LEZIONI POPOLARI DI ENOLOGIA

dettate

NEI QUATTRO CAPO-LUOGHI DI CIRCONDARIO

della Provincia di Cuneo

ALBA, MONDOVÌ, SALUZZO E CUNEO

DAL

Prof. GAGNA

da

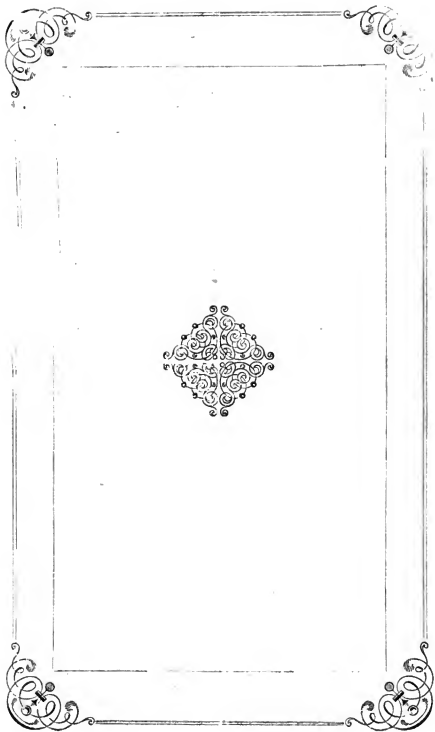
Narzole - Piemonte

e rese di pubblica ragione

PER CURA DELLA PROVINCIA DI CUNEO

MILANO

1872

LEZIONI POPOLARI DI ENOLOGIA

LEZIONI POPOLARI DI ENOLOGIA

LEZIONI POPOLARI DI ENOLOGIA

dettate

NEI QUATTRO CAPO-LUOGHI DI CIRCONDARIO

della Provincia di Cuneo

ALBA, MONDOVÌ, SALUZZO E CUNEO

DAL

Prof. GAGNA

da

Narzole - Piemonte

e rese di pubblica ragione

PER CURA DELLA PROVINCIA DI CUNEO

MILANO

1872

Rarement des explications, souvent des deductions ou des consequences.

ODART.

Spiegazioni poche, frequenti deduzioni o corollari.

Cortesi Lettori,

Eccovi subito la ragione per cui io pubblico il sunto delle improvvisate Lezioni d' Enologia da me dettate in Alba, Mondovì, Saluzzo e Cuneo, per soddisfare a' desiderii dell' attivissima Deputazione e del saggio Consiglio Provinciale, e di quell' insigne Personaggio, che per tanto tempo e con tanto plauso stette a capo della Provincia Cuneese, la quale devesi ritener ben fortunata se potè compensarsi di tanta perdita venendo eletto a reggere le sue sorti altro Personaggio pur tanto eccellente sotto ogni rapporto.

* * *

Cuneo, addì 5 maggio 870.

La frequenza e lo speciale interesse con cui furono ascoltate nei singoli Circondarii di questa Provincia le lezioni testè date dalla S. V. e dall'egregio di Lei Collega Prof. Roda, sull'arboricoltura e sull'enologia, mentre attestano il distinto merito di chi le dettava, sono in pari tempo una non dubbia prova del bisogno profondamente sentito dai nostri Proprietari ed Agricoltori di istruirsi nelle buone pratiche agricole, come infatti lo confermerebbe il desiderio generalmente manifestato, che le medesime sieno ripetute negli anni avvenire.

Se pertanto evvi fondato motivo di sperare, che dall' impartitosi insegnamento essi sapranno trarre un non lieve profitto, non è men vero, che questo buon risultato dovrà in grandissima parte ridondare a merito di chi con tanto amore e disinteresse diede opera per conseguirlo.

Egli è perciò che questa Deputazione Provinciale, penetrata dai sentimenti della più viva riconoscenza verso la S. V. ed il degno di Lei Collega Prof. Roda, deliberava testè di renderne loro i più sentiti ringraziamenti, nell'atto stesso che, facendosi interprete del desiderio di questa popolazione, esprimeva il voto, che le lezioni stesse venissero riepilogate in

apposito scritto alla portata di tutte le intelligenze, e che essa si assumerebbe di far stampare e diffondere in grande numero di esemplari fra i Possidenti ed Agricoltori, ai quali gioverebbe certamente d'assai lo avere fra le mani un libro che, rammentando in ogni tempo le preziose nozioni acquistate, servirebbe di sicura guida nella pratica applicazione dei principii e dei metodi, che il progredire della scienza ed i risultamenti di una costante esperienza, hanno dimostrato i più razionali ed utili per la coltivazione delle piante e dei frutti, e per la buona confezione del vino.

Lieto lo scrivente dell'incarico avuto dalla prelodata Deputazione di portare a di Lei conoscenza i sentimenti di gratitudine ed i desiderii da essa come sopra manifestati, vi adempie tanto più volentieri in quanto che, avendo personalmente assistito alle lezioni, ebbe campo non solo di apprezzare altamente la bontà dei metodi spiegati, e l'opportunità e saviezza dei consigli dati, ma acquistò altresì il profondo convincimento che forse buona parte del frutto andrebbe perduta, quando col mezzo di uno scritto da pubblicarsi colle stampe, e da distribuirsi ai nostri Agricoltori, non venisse loro pòrto un mezzo facile e sicuro di richiamare alla memoria le preziose nozioni acquistate nelle Conferenze. Nell'unire quindi lo scrivente le sue particolari istanze a quelle della Deputazione per la compilazione di detto Opuscolo, coglie intanto l'occasione per rinnovare alla S. V. l'attestato della distintissima sua considerazione.

Il Prefetto
FARALDO.

All'Onorevole Signore
***Sig. Prof.* GAGNA.**
NARZOLE.

Rifiutarmi dopo tale invito dal pubblicar per le stampe questo povero mio lavoro più che scortesia sarebbe stato un riprovevole atto di sconoscenza alla lodevolissima Deputazione Provinciale, al degnissimo suo Presidente ed anche ai gentili e scelti miei uditori ch' al dir del chiarissimo cav. prof. Cossavella, direttore dell' Istituto Tecnico di Cuneo, furono per me e miei colleghi una corona di sceltissime rose che ci compensarono ad usura di quei pochi disagi che per avventura avessimo potuto incontrare durante la nostra missione. Io vo' invece afferrare questa propizia occasione per render di bel nuovo pubblicamente e dall' intimo del cuore a loro e con loro a S. E. il Ministro d' Agricoltura e Commercio, che pur tanto degnossi interessarsi alle conferenze di Arboricoltura e di Enologia che si tennero nella Provincia di Cuneo, all' Illustrissimo signor Prefetto, alla saggia Deputazione ed all' illuminato Consiglio Provinciale di Cuneo, agli egregi Sotto-Prefetti ed alle lodevolissime Autorità Municipali dei quattro capoluoghi di circondario ed all' attivissima Direzione, non che agli onorevoli socî dei Comizî Agrarî della Provincia nostra le più sentite grazie delle innumerevoli dimostrazioni d' affetto e di stima che vollero dare a me, che n'era indegno, ed agli ottimi e dilettissimi miei Colleghi, che meco ripeterono le cento e le mille volte che a tutte le provincie italiane auguravano d' essere dirette ed amministrate da personaggi così insigni per doti di mente e di cuore e così attivi quali sono co-

loro dai quali ebbe ed ha la bella ventura di esser questa cara nostra di Cuneo.

Ed a costoro appunto volendo viemmaggiormente testimoniare la mia tenerissima gratitudine, la grande stima ed il profondo rispetto, mi permetto di rivolger loro preghiera d'accettar la dedica di questo mio qualsiasi lavoro. Di essi di certo degno non è come converrebbe che veramente fosse; ma appunto perchè poverino, io desidero porlo sotto sì preziosa protezione; onde più benignamente venga dal pubblico accolto.

Non disdegnatelo, o egregi Consiglieri e Deputati provinciali, imperrocchè, accettandolo, oltre rendere più apprezzato questo piccolo mio libro, appunto perchè in voi si riassume la rappresentanza della Provincia tutta, parmi mi prestiate pur modo di continuamente mantenermi coi dilettissimi miei uditori in quella dolce corrispondenza d'affetto che tra essi e me iniziossi quand'io dettava le mie lezioni, ed anche di dare alla cara mia terra natale, NARZOLE, un piccolo attestato dello sviscerato mio amore e del grande mio rispetto per essa; ed a Monforte d'Alba una prova della mia riconoscenza d'avermi voluto anche pigliare e tenere in conto di figliuolo e di avermi offerta occasione di far esperienze e studî intorno alla viticoltura ed enologia, ed eziandio di soddisfare ai più prepotenti bisogni del cuore

---

PROLUSIONE

Se 30 o 40 anni or sono, non io, ma un professore di alto grido si fosse presentato a dettar lezioni d'Enologia, ditemelo voi, o Signori, sarebbe stato onorato di sì scelta e numerosa udienza qual sempre io fui?

Io lo nego recisamente, perchè in allora, poco diffuse le scienze naturali, fatta a brandelli l'Italia nostra e chiusa da cento barriere, poco men che nullo l'esterno commercio, poche e cattive le strade, per cui tornava difficilissimo l'uscir le derrate dalle terre che le producevano, tenute per vili le occupazioni agricole, ignari i più del progresso e dell'attività degl'altri popoli, eccessivo l'attaccamento al viver cittadinesco, solo amante delle armi, de' solazzi, dei molli ozi, buona parte della nobiltà, e pieni tutti di pregiudizi, non immaginavan quasi nemmeno che la terra potesse rodurre assai più ch'or non produce e ch'assa

miglior partito dai suoi prodotti trar si potesse. Ma quando i Patrzi nostri, presi, direi, dalla frenesia di viaggiare, poterono osservar da vicino l'attività degl'Olandesi e degl'Inglesi e conoscere l'affezione dei Lords per l'agricoltura e pel commercio; quando il grande statista, l'immortale Cavour, al suo ritorno dall'Inghilterra, cominciò ad insegnare ai confratelli suoi che non il lavoro, no, ma l'infingardaggine, l'ignoranza, la puerile vanità avvilisce, s'iniziò un'era novella, e, prodigio inaspettato, si videro mutar spade in aratri e pergamene in filtri, passatemi di grazia l'espressione, e la parola Agricoltura cominciò a suonar meno disprezzata.

Compiutisi in men che desiderar non si osava i destini d'Italia, s'atterrarono le numerose barriere ch'ogni commercio, ogni relazione fra italiani ed italiani inceppavano, s'apersero commode vie, si diminuirono oltre ogni credere le distanze colle strade ferrate, s'apersero i fianchi de' colli e dei monti, perchè la vaporiera, con tutta la sua imponente velocità, potesse correre senza intoppi da Como a Napoli e Reggio, da Susa a Brindisi, e noi potemmo finalmente entrare nel consorzio delle incivilite nazioni, ed accortici dell'inferiorità nostra, metterci all'opera per emulare i popoli più progrediti, cui l'Italia già era stata maestra. A tutto ciò s'aggiunse inoltre lo stimolo del bisogno, chè, oltre l'ostinata persistenza della crittogama, fattosi necessario d'incontrar i maggiori sacrifizi per completare ed assicurare la nazionale indipendenza e per compiere frettolosamente opere numerose e gigantesche, si dovettero accrescere ogni anno più i balzelli per cui ne veniva e tuttor ne viene,

scemata l'annua rendita delle singole famiglie, sicchè quante non vollero modificare il loro tenor di vita, restringendosi, dovettero cercar modo di aumentare i prodotti delle loro terre e d'esitarli al miglior prezzo possibile.

Ecco, Signori, da che s'originò il prepotente bisogno e, direi quasi, la semi-frenesia d'acquistar nuove cognizioni e di conoscer nuovi metodi di coltivar le terre a fine di migliorare l'agricoltura nostra e di ottener anche noi, sotto il ridente cielo d'Italia, i quasi favolosi prodotti dei Francesi e specialmente dei Belgi, degl'Olandesi e degl'Inglesi, i più de' quali trovansi in condizioni telluriche e climateriche alle nostre inferiori di molto.

La coltura però, cui si rivolsero cure indefesse, perchè è quella da cui a ragione molti e grandi vantaggi ci ripromettiamo, è l'arborea e quella della vite in ispecial modo, alla quale tien dietro immediatamente l'arte di ben manipolarne i frutti, ovvero sia della vinificazione.

Ed è appunto per favorire più prontamente il loro progresso che l'illuminato Consiglio Provinciale di Cuneo, confortato dal parere dell'illustre Personaggio che presiede e dirige con tanto senno, zelo ed affetto le sorti di questa nostra provincia, e da questa attiva Camera di Commercio, d'accordo eziandio colle lodevolissime Autorità Municipali d'Alba, Mondovì, Saluzzo e Cuneo, e colla sollecita direzione dei Comizi Agrari di dette città, unanime incaricava i dottissimi e chiarissimi miei Colleghi e la povera mia persona a dettar alcune lezioni d'Arboricoltura e d'Enologia nei quattro Capoluoghi di Circondario della

Provincia nostra, in cui Bacco e Pomona fermarono pure loro stanza, come puossi ognuno convincere che geograficamente e geologicamente alquanto la studi.

Trovasi essa serrata ad Ostro ed a Ponente dalla giogaia delle Alpi, sulle cui falde crescono e fruttificano molti alberi, e su quelle degli ultimi contrafforti anche la vite, ed a levante è corsa da facili ed amene colline mioceniche le une e plioceniche le altre (terreno terziario di mezzo e superiore), su' cui fianchi lussureggia e vi dà abbondanti e squisitissimi frutti la vite e vi prosperano alberi fruttiferi.

Ma una tanta regina, la vite, e gli altri alberi fruttiferi, sono sempre, come a tali ospiti si converrebbe, trattati? I frutti corrispondono essi sempre alle aspettazioni de'viticoltori? E dai frutti della vite, caviamo noi quel prodotto ch'a ragione possiamo desiderare? Alle due prime interrogazioni risponderanno i cari miei colleghi, ed io, rispondendo negativamente alla 3ª, cercherò nel corso delle mie lezioni di facilitarvi il modo di ottener più facilmente vino buono, abboccato, igienico e lungamente serbevole. Com'io possa riuscire non so, perchè povero d'ingegno e perchè non troppo innanzi negli studi enologici, che da pochi anni e per conto mio proprio coltivo associandoli a continui esperimenti. Ad ogni modo però spero che la gentilezza vostra, apprezzando il desiderio mio di giovare all'enologia della nostra provincia (non oso dire italiana), mi sarà generosa di quella tolleranza di cui solo sono capaci gl'animi ben fatti quali i vostri. Io vo' inoltre dichiarare ch'intendo solo parlare a coloro che per diffe-

renti occupazioni, di studi enologici punto o poco occupar si poterono. Ma appunto perchè devo rivolgere il mio dire a persone ch'a svegliato ingegno accoppiano già di molte cognizioni, io non terrommi nei limiti che mi converrebbe se parlar dovessi a semplici coltivatori.

Anteporrò però sempre ad uno stile elegante la chiarezza, dovessi anche averne rimprovero, specialmente quand'oso ripetermi, a fine di farmi meglio comprendere.

Quanto poi parmi un po' più scientifico, e perciò richieda maggior riflessione ed anche maggiori cognizioni chimiche, porrò in forma di note o piccole appendici in fin d'ogni lezione.

Lezione Prima

Prima ch'io intraprenda a discorrere delle varie pratiche enologiche, permettetemi, o Signori, ch'io v'inviti ad unirvi meco a fine di dare una rapidissima corsa in alcuno de'nostri vigneti per cercarvi i vitigni che più generalmente sono in essi coltivati, e senza punto volerli studiare, chè non ne avremmo il tempo, farne almeno una superficiale conoscenza.

Dolcetto.

Eccone uno, che per essere cotanto estesamente coltivato, gode l'onore di fermar pel primo la nostra attenzione. È il Dolcetto. Esso, non per la superiorità de'suoi prodotti, ma per la sua fertilità, per la precoce maturazione de'suoi frutti e per le qualità igieniche di essi, fu prescelto a popolare gran parte delle amene colline delle Langhe, de'ridenti colli Monre-

galesi e delle non lontane terre che di essi sono poste a mezzodì ed a levante.

Sarebbe pure stato il prediletto dei cordiali viticoltori Saluzzesi, che di certo ne avrebbero arricchite le deliziose e facili loro colline, e de'gentili Cuneesi, se il loro terreno non si fosse ad esso rifiutato. Ama il dolcetto un terreno argillo-calcare, ricco in acido fosforico, che è quello che in un colla calce costituisce l'elemento principale delle nostre ossa, delle conchiglie, ecc.; e non povero di potassa, che è uno degli elementi della cenere, il quale, sciogliendosi nell'acqua, costituisce il ranno *(Lisctas)*, con cui si mondano i pannilini *(Lingeria)*. E tal suolo glielo offrono appunto l'Agro Monregalese ed i colli delle Langhe, composti quasi tutti di quel terreno marnoso a strati inclinati e paralleli, che i geologi chiamano terreno terziario di mezzo, o terreno miocenico.

I tralci del Dolcetto han corti internodi, ovvero sia hanno le gemme molto vicine le une alle altre, e perciò desso ama corta potatura. Tenuto a speroni, ovvero sia potato a 3 o 4 tralcetti di 2 a 3 gemme ciascuno, fruttifica assai e si spossa meno.

Esso matura i suoi frutti intorno alla metà di settembre, e sugli alti colli e nelle cattive esposizioni verso il finir di tal mese.

Le sue uve sono dolci e sapide, ma non per questo contengono troppo zuccaro. Di acidi invece difettano alquanto; ne hanno però a sufficienza per dare un vino abbastanza serbevole ed igienico per eccellenza. Giovano pure a renderlo tale i principii amigdalici, i quali, essendo solo in esse in quantità omeopatiche, non possono punto nuocere, benchè

dall'*amigdalina* traggasi il potentissimo fra i veleni, l'acido prussico.

Il Dolcetto dà frutti di costituzione mista, costituzione la quale tiene della zuccherina e della linfatica, chè avete a sapere, che come negli uomini, secondo che prevalgono gli umori sanguigni, od i linfatici od i biliosi, od il sistema nervoso, noi troviamo il temperamento sanguigno, il linfatico, il bilioso, il nervoso; così pure nelle uve secondo che prepondera o l' elemento zuccherino, od il linfatico (acquoso), od il tannico *(principio astringente)*, o l'azotato *(materia albuminoide, simigliante a quella dell'albume, chiaro dell'uovo)*, noi abbiam eziandio la costituzione zuccherina, linfatica, tannica e fermentativa. Parecchie uve tengono alle volte di questa e di quella costituzione e diconsi in allora di costituzione mista, e fra queste noi possiamo classificare il Dolcetto.

Il Dolcetto non può dare un vino troppo generoso perchè, come dissi, non troppo ricco in zuccaro, e se i suoi frutti ci paiono dolcissimi, è solo perchè in essi, come pur già accennai più sopra, difettano alquanto gli acidi. La deficienza di generosità poi, anzichè averla a difetto, io l' ho come una delle più care prerogative di tal vino, il quale, essendo uno dei migliori del mondo per tavola, non potrebbe acquistare in generosità senza perdere delle sue principali proprietà igieniche.

Ben maturo però dà un mosto che contiene dai 14 ai 16 chilog. o poco più di zuccaro per ettolitro.

Nerano o Tadone.

Ecco là un pie' di vite con un sermento molto lungamente potato, il quale porta a distanza maggiore che non il Dolcetto, dei tralci robusti ed aventi pampini *(foglie)* più larghi, più spessi, più arrotondati, d'un verde più chiaro e colla pagina inferiore più cotonosa o lanuginosa.

Che graspi grossi e serrati essi portano! E gli acini come sono pur grossi ed arrotondati!

È un Tadone, o Nerano, che la saviezza de' nostri maggiori piantò accanto al Dolcetto, onde noi ci valessimo del vino che ottiensi dai suoi frutti per tagliar quel che dal dolcetto si ottiene, essendo il vino di nerano assai più ricco in acidi vegetali, in bitartrato di potassa, o cremor di tartaro, o semplicemente tartaro, che è ciò che, depositando sulle pareti interne delle botti, ne forma la gruma, o crosta *(rasa)*, ed in tannino, o materia astringente, che giova cotanto alla conservazione del vino. Perchè abbonda assai in tannino dicesi che il frutto del nerano è ad elemento o costituzione tannica. Altro elemento che in esso è pur abbondante, specialmente quando non è ben maturo, è l'acido malico, che è quell' acido che nelle mele e nelle sorbe trovasi in tanta quantità, ed è perciò che, mangiando Nerano, o Tadone, ci par quasi di sentirci alcunchè che ci ricorda il gusto del *ranette* e delle *crependole.*

È questo un vizzato che ama le terre argillo-calcari, le terre forti. Ama pure i colli bassi, ma non per questo si rifiuta di scendere al piano e

nè manco di fruttificare in terre solo argillose, in terre molto pingui ed in terre ricche di sali ferruginosi.

Non fruttifica ogni anno come il Dolcetto risentendosi troppo dei freddi primaverili, ed ancora è troppo serotino *(di tarda maturazione)*, il che deve allontanarlo dalle regioni site presso ai confini della vite e perciò dalle alte terre del Cuneese, del Saluzzese e del Monregalese, le quali si potrebbero compensare coi *Pinots*, o meglio col *Marillion*, o *Pinot* a coda verde, col *Meunier*, o *Fernaise*, colla *Mondeuse*, o *Persaigne* di Savoja e col *Meslier* bianco, vitigni molto produttivi e adatti pure, specialmente gli ultimi, a terreni silicei. Il mosto del Nerano è ricco di circa 17 chilog. di zuccaro d'uva per ettolitro.

Nebbiolo o Barolo.

Di grazia or passate in quest'altra vigna con tanta cura coltivata e così bene esposta a *solatio*.

Il terreno è argillo-calcare, frammisto a strati di arena giallognola-calcarea che vale a diminuirne la compattezza ed a renderlo di color più oscuro e più caldo. Come son potati lunghi i sarmenti! Quanto distano l'un dall'altro i tralci! Come ne sono frastagliati i pampini pentalobati e d'un verde pur anzichè no chiaro! I graspi non sono molto voluminosi, sono conici e gli acini arrotondati di mezzana grossezza e, sebbene avvicinati, non troppo serrati. Son tutti Nebbioli. Fate tanto di capello, o signori, che noi siamo innanzi al re dei vitigni dell'Alta

Italia, al vitigno che produce il rinomato Barolo e che avrà a trasformare la ricca città di Pompeo, cui sta innanzi uno splendido avvenire, che io le auguro di cuore pel bene dei cortesi suoi abitanti. Ama desso i bassi colli, ed al piano non cala quasi mai se non sacrificando i suoi più rari pregi. E gran parte pur ne perde se portasi in terreni non calcari, o su colli troppo alti, e quanti lo coltivano fuori delle Langhe sel sanno, che anche colle maggiori attenzioni non possono mai riescire ad ottenere un vino che al Barolo s'appressi. Chi ne assaggia il vino crederebbe che i frutti del Nebbiolo sieno profumati, eppur nol sono, ed il grazioso aroma di esso vino par che sia un prodotto della fermentazione.

Chi sa che non concorra in gran parte a formarlo l'etere butirrico, chè noi sappiamo che l'alcoole *(spirito di vino)*, reagendo sopra l'acido butirrico, che è proprio l'acido ingrato che trovasi nel butirro rancido e che si forma pure in piccola quantità quando si rompono gli acini dell'uva, dà origine ad un etere *(principio volatilissimo, che scappa nell'aria)*, detto butirrico, il quale ha tutta la fragranza dell'ananasso ed anche un tantino quella del Barolo.

Di Nebbioli sonvene molte varietà, tra cui le più produttive sono quelle a coda di rondine delle Langhe e quella detta di Dronero nel Saluzzese e nel Cuneese, che è affatto simile alla prima. Il suo mosto non dovrebbe mai contenere meno di 20 chilog. di zuccaro per ettolitro.

—

Barbera.

Vedete meraviglia! Presso il Nebbiolo cresce e fruttifica il Barbera. Non molti anni or sono nelle Langhe, almeno sino in su quel di Neive, poche eccezioni fatte, quasi quasi non si riesciva a trovare un piede di Barbera, e credo che nemmanco ci si riescisse nelle regioni subalpine della nostra provincia, ed or sonvene tanti! Sebbene il Barbera ami un terreno piuttosto sciolto, pingue anzichè no, profondo, di composizione mista e non povero d'acido fosforico e di calce, ed in esso dia copia grandissima di frutti, non si rifiuta però di fruttificare negli altri terreni, e nei marnosi calcari, oltre provare assai bene, vi dà delicatissimi prodotti.

È dunque il Barbera un vizzato assai pregevole, tanto per la sua fecondità, quanto per la sua poca esigenza. È poi pregevolissimo perchè, se non primaticcio, non è nemmanco serotino e produce uva abbastanza ricca in glucosia, o zuccaro d'uva, e ricchissima in tannino, in tartaro e materia colorante, e che in conseguenza dà un vino molto colorito e, che è più, serbevole e generoso.

Giacchè il piano non disdegna, sebbene ami più il colle, io mi auguro di vederle piantato in tutta la provincia, la sola parte montuosa eccettuata.

La quantità di zuccaro varia tra i 19 ed i 22 chilogrammi per ogni ettolitro.

Fresia.

Osservate quest' altra vite: è la Fresia. Dai colli di Torino e di su quel di Chieri, ove trionfa, ed anche dal basso Monferrato, si portò pur fra noi questo vitigno, che è *rusticano* se vuolsi, ma pur molto pregievole, perchè poco o punto teme l'oidio *(crittogama)* e perchè dà abbondantissimi frutti molto ricchi in tannino, in tartaro ed acidi vegetali, dai quali s' ottiene un vino austero, e dirò anche aspro nel primo anno, ma in compenso serbevolissimo e di poco costo.

Nei migliori terreni delle Langhe s' ingentilisce pure, e come già a quei del Barbera, ora anche a quelli della Fresia si comincia a far l' onore di mescolarlo in piccola proporzione ai gentilissimi frutti del Nebbiolo.

Neretto.

Seguitando la nostra rapida escursione, noi troviamo poi nei vigneti e negli alteni dei circondari di Cuneo e di Saluzzo, coltivato su grande scala, il Neretto, il quale, oltre essere un po' serotino e perciò nelle regioni subalpine di difficile maturazione, dà frutti abbondanti sì, ma troppo poveri di materia zuccherina e troppo ricchi di acqua.

Ai Saluzzesi ed ai Cuneesi tornerebbe a conto di far loro pro' dei saggi suggerimenti del simpatico *Asinio Rustico* della *Gazzetta di Saluzzo* e di limitare la coltivazione di tal vizzato.

Nel Saluzzese incontriamo ancora qua e là qualche porporio, pregevole pei suoi frutti, di facile maturazione, e pel bel colorito del vino che da essi ottenevasi prima della comparsa dell'oidio.

Ora esso viene sì scarsamente coltivato che non franca più la spesa di occuparcene. Quando però producesse uve più tanniche io certo consiglierei di rimetterlo in onoranza.

Pellaverga.

Prima di scostarci dall'Agro Saluzzese e dire, commossi, addio ai suoi gentili abitatori, fermiamoci ancora ad osservare un altro vitigno che da essi è avuto in alto pregio. È il Pellaverga. Pregievolissimo vizzato è vero, se da esso vuolsi ottenere uva mangereccia, che è delicatissima; ma per ottenerne vino non tanto, perchè molto linfatica e povera di glucosia. Ad ogni modo, addizionandola al Nebbiolo delle Langhe e trattandola con metodo speciale, puossi da essa ottenere un vino delicato e molto grazioso. Io ne bevetti dell'eccellentissimo; ma al più generoso era stato addizionato zuccaro; e di più era un vino santo.

Cardino.

Siamo in su quel di Cuneo. Ecco un nuovo vitigno. È il Cardino che i Cuneesi coltivano con una certa predilezione, perchè pare maturi meglio che non gli altri. Ma perchè dà pur esso frutti troppo linfatici e poveri di materia zuccherina, io non

posso caldeggiarli a moltiplicarlo di soverchio. — Nemmanco però li posso esortare ad inconsiderate innovazioni, perchè trovo troppo vero l'adagio che dice:

« Chi va piano va sano. »

Noi invece dovemmo tenere altro metro e, camminando di carriera, ci lasciammo indietro il *Crovetto* dal vin-chiaro e brioso, la *Mollana* o *Bollana* dal vin-fiacco e dolcigno, il *Pignolo* o *Prugnolo* dal vino-chiaro ed aspro, ed il *Serravillano* dai grossi graspi e dagli acini voluminosi, e la generosa *Malvasia* nera, ed il grazioso *Tokai*, e l'*Aleatico* profumato; ma nei vigneti della nostra provincia occupano sì picciol posto, che, almeno per ora, pare non ci dobbiamo, intorno ad essi, intrattenere.

Uve Bianche.

Rifacciamo invece di volo la via e portiamoci un istante a contemplare le viti che popolano le erte pendici de' colli di S. Stefano Belbo. Sono tutti Moscati bianchi.

Come sono coltivate a basso ceppo! Come sono cariche di frutti! Come n'è indorata la fiocine! — Col permesso dei cortesi vignaiuoli spicchiamone un grappolo. Che dolcezza, che profumo, che delicatezza! Ora no che non faremo più le meraviglie quando ci porgeranno un bicchierino del profumato liquore che da tal uva si spreme. È sempre soavissimo, sia che lo si conservi spumante, o che lo si invecchi asciutto.

De' Moscati ne troviamo pure qua e colà nelle

Langhe, e li vediamo di bel nuovo largamente coltivati a Brialia, presso Mondovì, ed a Costigliole di Saluzzo.

Qua e colà sono pure coltivate la generosa e profumatissima *Malvasia bianca*, la delicatissima *Anascetta*, il diuretico *Rossese*, il gentile *Cortese* e la graziosa *Erba-luce*, ecc., e da tutte le suaccennate uve ottengonsi squisitissimi vini, che al solo nominarli ci fanno nascere la voglia di centellarne alcun poco.

Perchè non si taccia di troppo prepotente, cangiam metro e fermiamoci ad esaminare a quali segni noi conosceremo l'uva matura, poichè avendo noi ad occuparci del mòdo di ottenere buon vino, dobbiamo prima imparare a distinguere ben bene l'uva matura dall'acerba, chè è solo colla prima che noi possiamo sperare di ottenere il nostro intento.

Segni caratteristici dell'uva nera matura.

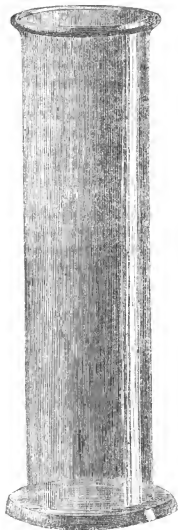
Noi possiamo aver l'uva per matura quando il colore degli acini ha cambiato il color verde in bruno carico, od in rosso violetto intenso, il peduncolo, o la coda del grappolo, si è fatto più duro e di colore oscuro, quasi simile a quello del tralcio da cui pende; gli acini si staccano più facilmente dal picciuoletto cui resta attaccata l'estremità superiore del cordone ombellicale (fattosi anch'esso di colore bruno rossiccio) pel quale gli acini vengono alimentati; quando i vinaccioli, o granelletti, o semi, si

sono abbruniti pur essi ed induriti; la fiocine è divenuta più sottile e fragile, il parenchima, o polpa, più molle, il liquido più abbondante e specialmente presso alla buccia più ricco di zuccaro, il quale da quando la fiocine comincia dalla parte esposta al sole a pigliare il lucente colore, che cotanto abbella il collo dei colombi, è andato sempre ogni di crescendo, come ce ne saremmo potuti facilmente rendere convinti col *gleuconometro*, a spese della mucilagine e degli acidi vegetali che sono negli acini sotto l'influenza dei raggi solari e dell'ossigeno dell'aria che in essi provoca una vera combustione ed in conseguenza cagiona pure aumento di calore.

Or ecco come vuolsi operare: — Al cominciare della maturazione dell'uva devesi spiccare da questo e da quel grappolo tanti grappoletti, o racimoli, da poter spremere dagli acini di essi poco meno che un litro di mosto, il quale ottenuto si filtra ad una tela fina e quindi si versa in una buretta, che non è altro che un bicchiere altissimo di vetro od anche di latta (*Vedi fig.* 1ª)

Preparato in tal modo il mosto da assaggiare, vi si immerge entro l'istrumento, che è rappresentato dalla figura 2, e che denominasi *gleuconometro*, che vale quanto dire misuratore della glucosia, o zuccaro d'uva e del vino, e si osserva e si nota sino a qual punto esso scende nel mosto.

Supponiamo che il livello del liquido in questo primo saggio tocchi la lineetta segnata in margine col N. 8 sotto lo zero — che è la gradazione inferiore, la quale segna direttamente la densità del mosto ed indirettamente la quantità di zuccaro in esso

Figura 1ª

BURETTA

contenuto, mentre la gradazione superiore serve a segnare la leggerezza acquistata dal mosto, o meglio i cambiamenti di densità cagionati dalla produzione dello spirito per la fermentazione. Dopo quattro o cinque giorni ripeteremo tale operazione, e perchè in questo mezzo la quantità di zuccaro ed in conseguenza la densità del mosto si saranno accresciute, il gleuconometro s'approfonderà meno. — Segnerà ad Es. 9° 50' *(leggasi nove gradi e cinquanta centigradi).*

Ripeteremo, dopo altrettanto tempo, per la terza volta l'operazione, e sebbene il nostro strumento ora segni 11°, non ordineremo ancora la vendemmia, ma dopo solo due giorni eseguiremo una nuova prova, ed in questa non ottenendo guari più di 11°, noi possiamo conchiudere che l'uva è matura, perchè il mosto non aumentò più sensibilmente in densità, e quindi non guadagnò neanco più in zuccaro.

Quando debbasi vendemmiare.

Dobbiamo noi sempre attendere che l'uva tutta abbia raggiunto questo estremo grado di maturità per vendemmiarla? Io credo che tal cosa sia impossibile, perchè l'uva d'una vigna, supponiamola pure piantata ad un solo vizzato, non matura mai tutta ad un tempo, non potendosi trovare in identiche condizioni tutte le piante di viti e neppure tutti i tralci d'una medesima ceppaia, ed in conseguenza quando quella delle viti meglio esposte, più basse e più robuste, fosse già appassita, quella di molte

altre ceppaie potrebbe appena appena arrivare a maturità ed alcuna poca trovarsi ancora acerba.

A me piacque accettare, ed ora voi pure esorto a non disdegnare, il consiglio di Ladrey, il quale suggerisce di eseguire la vendemmia quando un quarto dell'uva comincia ad appassire ed una metà è perfettamente matura.

L'ultimo quarto, trovandosi pur già di certo presso ad entrare in piena maturazione, non può più danneggiare l'altra parte della vendemmia, perchè, sebbene porti nel mosto quantità alquanto maggiore d'acidi e di tartaro, questi elementi, anzichè recar nocumento al vino, che da esso mosto si otterrà, gioveranno a renderlo un tantino più austero senza punto farlo grossolano ed aspro, ed a renderlo anche più serbevole. L'uva appassita varrà da sola a dargli tutta quella morbidezza e tutta quella grazia che i buongustai desiderano trovare nei vini scelti e ben fatti. I grappoli poi, ed anche solo gli acini, che fossero od acerbi o fracidi od altrimenti guasti, non devono essere agli altri uniti, chè anche in piccola quantità possono compromettere un'intiera vendemmia.

Per l'uva acerba io vi invito a seguire il mio metodo ed in conseguenza a volerla conservare per la seconda vendemmia, che farete eseguire dopo solo cinque o sei giorni. In questo mezzo, anche perchè si può nutrire più abbondantemente, raggiungerà un buon grado di maturità e darà un vino quasi non inferiore al primo.

La vendemmia da effettuarsi in due tempi è pure suggerita da distinti enologi, ed io vi assicuro che non trovo parole per raccomandarla quanto desidererei.

Figura 2ª

GLEUCONOMETRO

Dall'uva immatura trarrete sempre mediocrissimo vino, vino aspro e leggiero. L'uva vuol essere poi vendemmiata quando è asciutta dalla rugiada e dall'acqua piovana. Dopo un tempo piovoso, ad eccezione che l'uva infracidisca, non devesi mai assolutamente vendemmiare; e perchè l'uva possa ritornar bene asciutta ed anche convenientemente riscaldarsi, occorrono almeno due o tre belle giornate. Il chiarissimo prof. Craveri di Brà, in ripetute esperienze trovò che dopo una pioggia lo zuccaro è sempre in quantità molto minore che prima non era, sicchè nasce persino il dubbio che non sia solo la parte acquosa che aumenti, ma che piccola quantità di zuccaro si trasformi (1).

(1) Esperienze eseguite in Francia confermano quelle del Craveri. Di più cominciasi ora a credere che la quantità della glucosia, dopo toccato un dato limite, vada alquanto scemando trasformandosi nuovamente in acidi e forse parte in mannite.
PASTEUR.

NOTE

Pel Gleuconometro, ecc.

È il gleuconometro un areometro di vetro, inferiormente terminato da un palloncino, o da un cono pieno in gran parte di zavorra o *migliarola*, il quale s'unisce per un cortissimo tubicino ad un cilindro alquanto grosso, cui sormonta un lungo tubicino cilindrico che porta segnati i gradi, i quali si notano nel modo che segue: Immergesi in acqua a + 12° centigradi l'istrumento aperto alla sua estremità superiore e rappresentato dalla figura N. 2 e si segna 0 ove galleggia. Quindi si sciolgono 15 grammi di sal marino in 85 grammi d'acqua distillata a + 12° ed in essa soluzione s'immerge l'istrumento già immerso nell'acqua distillata pura ed ove galleggia si nota 15.° Ciò fatto si chiude con lampada a spirito l'estremità superiore del gleuconometro, si verifica se i punti notati non sieno cangiati e quindi si divide lo spazio che è tra 0' e 15° in 15 parti eguali

e poscia, se vuolsi, continuasi al basso la graduazione a sempre eguali intervalli. Di rado però si scende al disotto dei 20°; eseguita disopra allo 0 la stessa graduazione l'istrumento è terminato. È questo il gleuconometro di Cadet. La scala inferiore che porta i gradi dell'areometro di Baumé indica di quanto la densità del mosto non fermentato supera quella dell'acqua, e quindi la quantità di zuccaro in esso contenuta; e la scala superiore i gradi del pesa-spiriti di Cartier, ed indica i cambiamenti di densità cagionati dalla produzione dell'alcoole per la fermentazione.

Il gleuconometro indica adunque in modo assoluto la densità del mosto ed in modo relativo la quantità dello zuccaro che concorre ad aumentare questa densità, concorrendo anche ad accrescerla altre materie sciolte nel mosto, di cui alcune non alcoolizzabili. Queste materie però non influiscono sulla densità del mosto che per un decimo o poco più, e perciò noi, sottraendo da ogni decina di gradi del gleuconometro un grado, e poscia dividendo la quantità dello zuccaro che corrisponde al grado ottenuto, eseguita la sottrazione (quantità che trovasi indicata nella seguente tavola), per la quantità di zuccaro che occorre a dar un centesimo di ettolitro, ovvero sia un litro per ettolitro, che è di chilogrammi 1,500, otterremo la quantità d'alcool assoluto, purissimo, di cui sarà ricco il nostro vino quando tutto lo zuccaro siasi trasformato.

Tale quantità è sempre in volume e non in peso, ovverosia in centesimi di ettolitri; e tutti sanno che la centesima parte dell'ettolitro è il litro (1). Ecco un esempio del come si opera:

(1) Per avere un chilogramma d'alcoole occorrono litri 1,2453.

Passato a tela finissima il mosto, vi s'immerge il gleuconometro. Figuriamoci che esso ad esempio segni 11°, sottraendo dagli 11° un grado, avremo 10°, ai quali, come osservasi nella 2ª colonna della seguente tavola, corrispondono chilogrammi di zuccaro 16, 7. Noi noteremo solo 16, 5, perchè avendo un grado di più della decina, convien sottrarre un ettogramma e mezzo circa dalla quantità di zuccaro ottenuta.

Noi ne sottrarremo due per non andar troppo per le lunghe. Ora dividiamo chilogrammi 16,500 per chilogrammi 1,500 che, ripeto, è la quantità approssimativa di zuccaro richiesta per aver un litro d'alcoole ed otterremo al quoziente il numero 11, numero che indica la quantità in litri d'alcoole che dovrà trovarsi in un ettolitro del nostro vino quando sia ben fabbricato. Da quanto sopra si può facilmente dedurre che ad ogni grado del gleuconometro corrisponde approssimativamente (almeno fino a 10 gradi) un litro d'alcoole a fermentazione compiuta. Insisto su ciò perchè alcuni credono che a ciascun grado corrisponda approssimativamente un litro d'alcoole meno uno ogni dieci. Al contrario è da ogni decina di gradi del gleuconometro che si deve sottrarre un grado, ed è solo dopo eseguita tale sottrazione che noi possiamo affermare che a 14 gradi del gleuconometro per es., corrispondono circa 14 litri (14. 60) d'alcoole assoluto. Secondo i primi, a 14 gradi dovrebbero corrispondere solo 12. 60. Dico alcoole assoluto e non spirito, perchè chiamasi spirito di vino l'alcoole misto ad acqua. L'alcoole vinico è poi detto dai chimici alcoole etilico.

Ecco la tavola dei rapporti approsimativi tra i gradi del gleuconometro ed i chilogrammi di zuccaro contenuto in cento litri d'acqua zuccherata, di glucosia in

100 litri di mosto e d'alcoole in 100 litri di vino dopo una perfetta fermentazione:

Gradi del Gleucon.	Zuccaro in un ettolitro di acqua zuccherata	Zuccaro in un ettolitro di mosto	Litri d' alcoole in un ettolitro di vino
1	1.500	1.500	1
2	3.300	3.000	2
3	5.000	4.500	3
4	6.600	6.000	4
5	8.200	7.450	5 circa
6	9.800	8.900	6 »
7	11.500	10.450	7 »
8	13.200	12.000	8
9	15.000	13.500	9
10	16.700	15.000	10 e più
11	18.500	16.800	11.2
12	20.200	18.350	12.2 e più
13	22.000	20.000	13.3
14	24.000	21.900	14.6
15	26.000	23.700	15.8

OSSERVAZIONI

Secondo Pasteur, la quantità d'alcoole indicata, seguendo l'orme di Guyot, nella colonna 4ª della tavola del testo e corrispondente a ciascun grado del gleuconomotro è troppo forte, perchè, come egli dimostrò fino all'evidenza, non tutta la glucosia trasformasi in alcoole ed acido carbonico, ma ancora in acido succinico ed in glicerina , ecc. Occorrono dunque, secondo lui, piccole sottrazioni, che io stesso volli eseguire dietro gli studii di sì dotto chimico, ed ora a voi presento nella 2ª colonna d'una nuova tavola, colonna che po-

trebbe figurare molto bene come 5ª accanto alla 4ª della tavola del testo, la quale ne verrebbe corretta, perchè io opino che la quantità d'alcoole corrispondente a ciascun grado del gleuconometro notata nella colonna 2ª della seguente tavola, indichi quasi con precisione la quantità di litri d'alcoole che si troverà poi in un ettolitro di vino.

Le due prime colonne della tavola devonsi ai signori Payen e Maumenè e le ultime due si scostano poco da quelle compilate da Guyot che in enologia è gran maestro.

Gradi del Gleucono-metro	Quantità in litri d'alcoole corrispondente a ciascun grado in un ettol. di vino secondo Pasteur	Differenza notata in centil. tra la colonna 4ª della tav. del testo e la 2ª del pres. cioè tra Guyot e Pasteur
	Litri	*Centilitri*
1	1 poco meno	—
2	2 »	—
3	3 »	—
4	3. 81	19
5	4. 73	23
6	5. 65	28
7	6. 64	32
8	7. 62	38
9	8. 58	42
10	9. 53	47
11	10 67	53
12	11. 65	57
13	12. 67	63
14	13. 91	69
15	15. 05	75

Lezione Seconda

Della Vendemmia.

Mentre l'uva s'avvia a maturazione, il vignaiuolo desto ed il proprietario accurato non se ne stanno colle mani alla cintola, ma scendono alla tinaia ed alla cantina a rivedere tutti i vasi vinarii, e li mettono a stagno, ovvero danno l'acqua ai tini affine di ripulirli e rigonfiarne le doghe, onde non versino poi il mosto; rigovernano le botti, i botticini, le bigonce, i mastelli, i mastelletti, ed ogni cosa pongono in sesto onde bricciolo di vendemmia non si sprechi, e nei giorni di grande lavoro un minuto di tempo non si perda.

Ed eccocivi arrivati senza che quasi punto ce ne siamo accorti. I vendemmiatori, uomini e donne, giovinetti e giovinette dal lieto umore e dal vi-

vere spensierato, sono all'ordine coi loro canestri e colle loro ceste bon monde; il sole, che già si alzò d'un bel tratto maestosamente sopra l'orizzonte, dissipò ormai fin l'ultima goccia di rugiada. Signori, date l'aspettato cenno. Oh come si recano tutti festosi all'alteno, alla vigna! Come tripudiano! Con quanta passione intuonano le amorose canzoni! Faccian pure a loro talento, esternino pure con canti e rozzi motteggi l'intima gioia; noi, anzichè avercelo a male, godremo con loro, ma per amor del cielo non perdiamoli d'occhio ed insistiamo perchè non taglino grappolo acerbo (non maturo), perchè gettino il seccume (acini secchi), e ripongano a parte gli agresti (acini verdi), gli acini fradici (marci) affine di trarne un vino inferiore bensì, ma ancora abbastanza sano da consumarsi nel verno.

Parecchi, per ottenere vini più delicati, fanno togliere ancora e mettere a parte l'estremità inferiore del grappolo, ed io li lodo. Insistiamo ancora perchè non tanto sventatamente si gettino i grappoli nelle ceste, onde molti acini non si rompano, chè ciò è male e male grande. Il mosto che esce da tali acini entra subito in fermentazione ed in esso si produce dello *spirito di vino* e quindi dell'aceto, o di quell'acido che si forma nel butirro quando diviene rancido e che appunto chiamasi acido butirrico; e l'una e l'altra sostanza porterà nel tino un principio d'infezione che minaccierà sempre di perdere, o per lo meno di rendere molto meno grazioso il nostro vino.

Vogliam pigiare giorno per giorno? In allora provvediamo acciocchè si vendemmi tant'uva da po-

ter ogni sera riempiere uno, o due, o tre, o più tini, oppure una o due o più botti a sportello *(a trabucet)*, le quali io preferisco e di molto ai tini. Mai non devesi riempiere un tino in due giorni, perchè l'ultima quantità, rompendo, col raffreddar il mosto preesistente, la fermentazione appena incominciata, o che sta per cominciare, cagiona grandi inconvenienti.

Il mosto, dirò così, si costipa, la fermentazione procederà più irregolare ed i prodotti di essa, o, per più chiaramente esprimermi, il vino si farà meno perfetto.

Quando poi avessimo vasti locali, avessimo vicine le nostre vigne e non volessimo menomamente interrompere la vendemmia, potremmo far portare all'abitazione con garbo le nostre uve e farle deporre con delicatezza sopra tavolati e graticci.

Terminata la vendemmia, si calerebbero poi tosto nella tinaia. — E dacchè sono in su questo dire, io inviterei volentieri tutti i vignaiuoli e proprietari di vigne, poste presso al confine della vite e non tanto lontane dalla propria abitazione, o dalla casa colonica, a deporre per 5 o 6 giorni le loro uve in locale riscaldato e ben areato, onde l'eccesso di parte acquosa evapori ed il sugo dell'uva facciasi più zuccherino. Alcuni, e tra questi il dottissimo cav. avv. Borda, presidente del Comizio Agrario di Saluzzo, usano d'esporle per due giorni al sole in un'aia, coprendole di notte; ed è pur questa una pratica commendevolissima e che io vorrei patrocinare caldamente se riescisse sempre possibile.

Quante volte però un tempo incostante ci impedisce d'adottarla? Per i luoghi più favoriti dalla

natura poi, amo ripeterlo, nè l'una nè l'altra delle due suddette pratiche io trovo commendevole. Quivi convien lasciar ben maturare l'uva nella vigna e quindi a misura che si vendemmia od al più al termine della raccolta si deve pigiare.

Si potrebbe però, quando si volesse un vin prelibatissimo, od uno scelto, anche nelle annate più infelici, far appassire leggermente parte della vendemmia posta su appositi graticci in forno mediocremente riscaldato.

L'uva dovrebbe solo rimanere in esso fino a tanto che la buccia comincia a farsi rugosa e non più oltre. Tal pratica è altamente commendata dall'insigne ampelografo francese il conte Odart.

Quando noi teniamo parte delle nostre vigne alquanto lontane, non è più possibile far portare a casa le uve ed è giuocoforza il condurle in tinozze. Nemmanco in tal caso puossi operare a casaccio ed alcune cure tornano pure indispensabili. Si incominci dal collocare sotto folta ombra la tinozza onde l'uva non si scaldi di soverchio, e quindi questa vi si versi entro alquanto delicatamente perchè non si guasti. Quando occorresse premerla per farne capire maggior quantità, s'aspetti che la tinozza sia tosto piena e poscia la si prema, non direttamente co' piedi, ma con un'asse, su cui si farà salir qualcuno, onde l'uva si comprima ugualmente in tutti i punti e la superficie resti ben levigata e non permetta così facilmente all'aria atmosferica di penetrare nella massa a provocare una inopportuna fermentazione.

Nel tempo istesso si deve spillar tutto il mosto che s'è fatto e riporlo in apposito botticino. Quando

ancor si coprisse, tal uva potrebbe anche essere spedita lontano, senza che abbia a soffrirne gran danno.

Della Pigiatura.

ANTICO METODO.

Condotta l'uva alla tinaia, che si deve fare? Che si fa ora? Ordinariamente la si getta in tino e quindi, fatto in esso discendere un uomo affinchè l'ammosti alquanto con assi, macigni e puntelli s' obbliga la parte solida a star sotto al liquido, che di poco sovr'essa s'innalza e si lascia che il mosto spremuto fermenti a suo bell'agio per 10, 15, 20 e più giorni. Alcuni prima d'ammostarla attendono che la si scaldi, cioè due o tre giorni, avendo cura di lasciar il foro che trovasi praticato nel fondo del tino sempre aperto onde non vi si fermi il mosto che si farebbe tosto acido.

Un bastone immerso nella massa avverte del quando sia sufficientemente riscaldata.

Chi fa così ottiene una fermentazione più forte, un colore più intenso ed anche un vino un tantino più generoso.

Dopo 15, 20 ed anche 30 giorni si spilla il mosto-vino, che, o si lascia esposto all'aria in tinozze, bigonce o mastelli, o si mette momentaneamente in botti che puzzano di muffa a fine di curarle o meglio di *far acquistare al nuovo vino l' ingrato odore,* e poscia si ripigiano completamente le uve.

Terminata la pigiatura si tolgono ordinariamente parte delle vinacce che si mettono in tinello per fabbricar con esse del vinello e poscia si rimette nel tino col resto delle vinacce il mosto di fresco spremuto ed il mosto-vino e si squassa.

Poco dopo il liquido si rimette in fermentazione, s'innalza il cappello ed il tino s'abbandona scoperchiato all'influenza dell'aria atmosferica, o meglio del gas ossigeno, che è nell'atmosfera, e di tutti i germi delle male piante crittogamiche che in essa pur sono. Dopo 8 o 10 giorni il vino si raffredda e si fa limpido, ed in allora si procede alla svinatura.

I nostri vignaiuoli si credono d'avere, in tal modo oprando, fabbricato il miglior vino possibile ed il più longevo.

Guyot invece crede che essi spillino un cadavere, e con Guyot ormai si schierano i migliori enologi italiani, francesi e tedeschi.

Meno male se avessero la precauzione di separare il vino che viene dal 1° mosto da quello del 2°, che in tal modo otterrebbero vini non perfetti, perchè nella formazione di essi non pigliano parte in tutta la loro quantità gli elementi dell'uva; ma per lo meno sani e longevi tanto più quando la 1ª fermentazione non si protraesse oltre i 10 od i 12 giorni. È vero che lasciando il tino scoperchiato ed empiendolo di troppo, come ne han quasi tutti il mal vezzo, onde il mosto possa schiumare, certa quantità d'alcoole (spirito di vino) se ne va, ma d'altra parte il mosto, appunto perchè s'obbligano le vinacce a rimaner sotto, s'arricchisce assai di principio astringente, di tannino, e questo almeno

varrà poi molto a rendere stabile il vino, quando si svini entro il termine indicato.

Ritardando poi di soverchio la svinatura, tanto più quando l'autunno corre piuttosto caldo e la fermentazione, come è d'uso, si lascia compiere allo aperto, non si può nemmanco più far calcolo su tal vantaggio; perchè, venendo il principio astringente distrutto anch'esso in gran parte dall'ossigeno dell'aria e dal fermento, il vino è impossibile che si conservi lungamente. Ed inoltre si fa denso ed aspro tanto che ripugna per fino il beverlo, e gli stranieri lo rifiutano come bibita cattiva e malsana.

Io vorrei poi ancora sapere quali trasformazioni debbano succedere nel vino che s'ottiene dal 1° mosto quando si rimette a fermentare col mosto della seconda e vera pigiatura.

Desso si logora, ed in che modo ce lo diranno una bella volta quegli uomini tanto *curiosi*, che tutti i più reconditi misterì della natura vogliono conoscere e tutte le più nascoste scomposizioni e ricomposizioni dei corpi ed anche tutti gli elementi di essi; quegli uomini tanto profondi che noi chiamiamo chimici. Per me, non volendo romperla coll'epigrafe posta in capo a questo mio povero lavoro, mi contento di ripetere che tal metodo non è razionale; ed io spero che di per voi stessi ve ne convincerete, pesando per bene le poche ragioni che io v'addurrò alla rinfusa in appoggio di quello che non io solo, che non voglio assidermi maestro in enologia, accontendandomi anche di troppo d'essere annoverato fra i meno negligenti scolari, ma tutti gli enologi più distinti con poche modificazioni vi consigliano.

Pigiatura.

METODO PROPOSTO

« Chi ben comincia è alla metà dell'opera », dice il proverbio, ed è vero. Chi fa rigorosa scelta di uve e le pigia quindi ben bene s'è già messo in careggiata per ottenere buon vino.

Ma allo scopo di poter ottenere una perfetta pigiatura conviene smettere l'usanza di pigiar nei tini, essendo impossibile di pigiare mediocremente bene tanta quantità d'uva in una volta, quand'anche non uno ma tre uomini si mettessero all'opera.

Vi sono parecchi modi di pigiare abbastanza in fretta ed anche bene le uve; ma il più semplice ed alla portata di tutti è quello di pigiarle in piccole tinozze da 40 a 50 miriagrammi per volta, collocandole in piano inclinato, onde il mosto non istagni. Ogni quantità vuole però essere ripassata tre volte. Alcuni dicono che pigiando cotanto l'uva, il vino si chiarisce meno facilmente, ed io desidero che così sia. Pigliando parte alla fermentazione tutti gli elementi dell'uva è probabile che essa duri più a lungo, ma si farà anche più completa, ed io potrò ottenere di botto un vino asciutto, gradevole e serbevolissimo, perchè non povero d'alcun elemento che venga da natura. — A coloro che avessero a pigiar quantità grandi di uva io suggerirei la pigiatura meccanica, quantunque io pure creda che la pigiatura a pie' d'uomini sia di gran lunga preferibile.

È composta la macchina pigiatrice di due cilindri scanellati o coperti con rete di fil di ferro zincato. Essi si possono più o meno avvicinare; sono messi in movimento da un manubrio e sono sormontati da una tramoggia entro cui si versa l'uva, la quale, cadendo in mezzo ai due cilindri, vien da essi schiacciata.

Per adoperare tal macchina occorre una certa pratica, poichè non è difficile restino troppo allontanati i cilindri e si abbia l'uva mal pigiata, ovvero sieno di troppo avvicinati e si abbiano i graspi laceri e frantumati i vinacciuoli, il che sarebbe cagione di grande deterioramento nel vino (1).

Di macchine pigiatrici ve ne sono ancora di altro genere, e non è molto tempo che ne vidi lodata una a forza centrifuga. Convien però credere che non abbia dato i risultati che da essa si attendevano, perchè ora non se ne parla più.

Nell'atto della pigiatura, a misura che il mosto esce, lo si getta nei tini o nelle botti a sportello, in cui si vuol farlo fermentare. E della parte solida, pigiata che sia l'uva, che se ne fa? A fermentare col mosto si devono mettere solo le vinacce od anche i graspi? E posto che anche questi s'abbiano ad unire alle vinacce, si hanno a metter tutti, o solo una parte?

---

(1) Di tali macchine ne fabbricano in Bra il sig. Testa e in Asti i Fratelli Borello, meccanici che onorano l'Italia

Dei graspi. — Utilità di essi.

Parecchie questioni vennero sollevate intorno all'utilità dei graspi ed eccovene alcune che furono risolte ora in un senso, ora in un altro. Parecchi, e fra questi gran parte di chimici, si pronunziarono pel no; molti altri, fra cui la maggior parte dei pratici, pel si, ed alcuni altri pel si, o pel no, o solo per una parte, secondo la qualita e la maturazione dell'uva, secondo la durata od il modo della fermentazione, ed il vino che vuolsi ottenere. I chimici dicono che parte degli elementi che il grappolo fornisce al mosto, ad esso è già bastantemente provveduta dalla fiocine o dai vinacciuoli, e che altre sostanze che si trovano nel grappolo (delle quali una amara, di cui non si conosce la natura, indicata dal signor Fauré) non potrebbero che danneggiarlo; e fra costoro, oltre al predetto enologo bordolese, il quale però ammette che il vino fermentato coi graspi è più alcoolico, trovansi schierati il De-Vergnette-Lamotte ed il Maumené, il qual' ultimo nemmanco rifiuta i graspi quando trattinsi uve poco tanniche. I pratici oppongono che i graspi facilitano la fermentazione, accrescono il calore della massa, rendono il cappello più diviso e più solido, aumentano la longevità del vino debole coll'aumentar in esso il principio astringente e conservativo, rendono più asciutti i vini che si fanno con uve troppo zuccherine, accrescendo la quantità del fermento col fornir ad esso maggior nutrimento colla propria materia azotata, ed a tutti poi comunicano parte delle loro proprietà toniche, ecc.

Nel numero di quelli che sostengono la seconda asserzione trovo i poderosi nomi di *Chaptal*, *Machard*, del convertito *Odart* e di *Guyot*.

Lenoir e Ladrey credono sia conveniente aggiungere al mosto tutti i graspi quando s'abbiano a trattar uve zuccherine ed uve poco tanniche, quando la fermentazione si fa all'aperto, ed ancora quando si lascia solo compiere la tumultuosa nei tini. Avendo poi a trattar uve molto tanniche e facendole ancora fermentare in tini ermeticamente chiusi e fermentar a lungo, ed inoltre quando si desiderano vini leggieri e prontamente maturi, ci vogliono pochi graspi.

Lenoir non permette il completo sgranellamento se non quando si vuol trar vino da uve dal racimolo grosso, carnoso e verde, o vin delicato dalle uve del mezzodì; ma in tal caso vuol l'addizione d'un fermento e tini ermeticamente chiusi. Per me, povero pratico, dopo un lustro di continue esperienze eseguite non in piccoli vasi, ma in botti di una capacità non mai inferiore a 3 ettolitri e quasi sempre superiore a 6 (12 brentine), debbo dichiarare che i graspi pel vin nero sono una vera benedizione, e ripeterò con Machard che essi tornano utili al mosto ricco in glucosia (zuccaro d'uva), fornendo di che nutrirsi al fermento, il quale, sviluppandosi in maggior abbondanza, potrà più completamente trasformarla in alcoole (spirito), in gas acido carbonico, ecc.; al mosto povero di materia zuccherina aumentandone il tannino, senza cui non potrebbe conservarsi che pochissimo tempo; ad ogni mosto insomma, comunicando al vino, che da esso si otterrà, virtù corroboranti, maggior corpo, più austerità ed un colore

più vivo. Ladrey, camminando sull'orme di Chaptal, che già aveva esperimentato quanto giovino alla fermentazione le parti verdi della vite per assicurarsi della virtù fermentativa dei graspi, ne prese alcuni, li risciacquò per due o tre volte e quindi li mise in vaso contenente acqua zuccherata, che espose a temperatura piuttosto alta. Poco tempo dopo si iniziò una regolare fermentazione che trasformò completamente lo zuccaro in ispirito, ecc.

Eglino notarono ancora che i graspi giovano pure assai ad aumentare il calore nei tini. I graspi facilitano inoltre al mosto l'internarsi fra essi e porsi in più diretto contatto coi vinacciuoli, la cui scorza è ricchissima di materia astringente; ed al gas acido carbonico, quel gas piccante che ci fa di tratto indietreggiare quando portiamo il naso sopra un tino in fermentazione, permettono una più libera uscita.

I graspi adunque, quando di essi non s'abusi, come dirò più tardi, ci rendono de' grandi servigi, tanto per quel che aggiungono al vino, quanto per la loro azione puramente meccanica.

Risolta la questione dei graspi in senso ad essi favorevole, diamo un rapido sguardo agli elementi del mosto.

Dello zuccaro.

Chiamansi col nome di zuccaro parecchie sostanze che si riscontrano in gran quantità nel regno vegetale, differenti e per la loro composizione e per le loro proprietà. Tutte però sono solubili nell'acqua, che per esse acquista un sapore speciale detto

zuccherino e godono della proprietà — tanto quando si ha a fare con sughi naturali, ov'esse sono sciolte, quanto allorchè sciolgonsi in acqua dopo isolate e purificate — d'originare, poste in favorevoli condizioni ed in contatto col lievito di birra, i fenomeni che caratterizzano la fermentazione alcoolica.

Non potendo discorrere degli zuccari artificiali che si possono ottenere facendo reagir acidi od altri agenti sull'amido, sulla fecola di patate, sulla cellulosa, sulla destrina, ecc., io mi limito a dire che gli zuccari naturali si possono dividere in due specie di cui l'una esiste in liquidi nè acidi nè alcalini (1), e che perciò son detti neutri, e l'altra in liquidi acidi. Il primo nomasi zuccaro di canna e si estrae dalla canna da zuccaro, dalla barbabietola, dal sorgo, dallo spirito, dalla palma, ecc., ecc. Esso è solubile in un terzo del suo peso d'acqua; è facilmente cristallizzabile e cristallizza in ben marcati e grossi cristalli. Il secondo è detto zuccharo di frutti, o glucosia e trovasi in tutti i frutti acidi giunti a maturità ed in conseguenza nell'uva, e solo una parte di esso cristallizza ed ancora cristallizza solamente in minutissimi cristalli, quali sono per esempio quelli che si veggono sulle prugne secche e sui frutti canditi. Questo addolcisce molto meno che non il primo, il quale contiene nella sua composizione

(1) Diconsi alcali certe sostanze che si estraggono dalle ceneri delle piante e da qualche minerale, solubili, di sapore urinoso e saponificabili cogli olii e coi grassi in genere.

Sono alcali la potassa, la soda, ecc., e terre alcaline la barite, la calce e la magnesia.

meno acqua del secondo, come scorgesi dai seguenti quadri:

Zuccaro di Canna		*Zuccaro di Frutti*	
(1) Carbonio	72	Carbonio	72
Idrogeno	11	Idrogeno	12
Ossigeno	88	Ossigeno	96
	171		180

Per ugual quantità di carbonio nello zucchero di canna gli elementi dell'acqua sono in minor quantità, cioè per ogni 72 grammi di carbonio solamente gli elementi di 99 grammi d'acqua, mentrechè nella glucosia per egual quantità di carbonio ve ne sono 108 grammi.

Lo zuccaro di canna per altro può, arricchendosi degli elementi dell'acqua, trasformarsi in zuccaro di frutti, ed anzi, prima che possa subire la fermentazione alcoolica, è necessario che tale trasformazione avvenga, ed essa è determinata dagli acidi allungati, da una sostanza che è nel lievito di birra e nel fermento del mosto, ecc.

Tali cose era necessario conoscere per sapere ciò che abbiamo a fare quando il mosto delle nostre uve sia troppo povero di glucosia. Noi possiamo rifor-

(1) Il carbonio è la sostanza pura dei carboni, ed il diamante non è altro che carbonio purissimo cristallizzato. L'Idrogeno è uno dei gas che compongono l'acqua ed è, dirò così, l'elemento essenziale del gas illuminante, che non è altro che idrogeno bicarburato. L'ossigeno è uno dei gas di cui si compone l'aria atmosferica ed è pure il 2º elemento dell'acqua. L'ossigeno è il gas che alimenta la combustione e favorisce la respirazione degli animali, i quali, quando difettasse tale gas, morrebbero asfissiati.

nirnelo aggiungendovi zuccaro di canna. Potremmo anche aggiungervi zuccaro di fecola, o d'amido, ecc.; ma io non vel consiglio perchè, oltre occorrerne una quantità doppia, tali zuccari artificiali danno origine ad altri alcooli che differiscono alquanto dall'alcoole vinico (*spirito di vino*), alcooli di spesso nocivi alla salute.

In qual modo poi noi possiamo misurare la quantità di glucosia che è nel mosto, voi già il sapete. Noi possiamo determinarne la quantità col gleuconometro, di cui già vi parlai discorrendo della maturazione dell'uva. Quando pigiamo dobbiam togliere una piccola quantità di mosto, passarlo a serrato pannolino e quindi immergervi il nostro gleuconometro, ed osservato il punto di galleggiamento, leggere nella scala il grado segnato.

Supponiamo d'aver a fare con un mosto di Nerano e che il gleuconometro segni solo 9° 1/2. Sapendo noi che il mosto del Nerano, o Tadone, nelle buone annate e nelle buone posizioni ed esposizioni deve contenere non meno di chilogrammi 17 di zuccaro (vedi la tavola) che corrispondono a 11° e più del nostro galleggiante, conchiuderemo che il nostro mosto è troppo povero di glucosia, e valendoci della tavola suddetta, osserveremo qual'è la differenza tra lo zucchero che corrisponde a 9° 1/2 e ad 11°, e visto che è di chilogrammi 2.250 per ogni ettolitro di mosto, noi, se vogliam portarlo alla ricchezza normale, v'aggiungeremo per ogni ettolitro un'eguale quantità di zuccaro raffinato (1).

(1) Ad ogni grado corrispondendo circa chilogr. 1.500, ad un grado e mezzo corrisponderanno chilogr. 1.500 + 0.750 = chilogr. 2.250.

Volendo aggiungervi glucosia, il che nè punto nè poco ci conviene, dovremmo aggiungere una quantità doppia, cioè chilogrammi 4,500.

Tale addizione di zuccaro è permessa? Non nuoce?

Quando trattisi solamente di correggere la natura, ovverosia un mosto d'uva, che per inclemenza di stagione o per altra cagione non potè venire a perfetta maturazione, io credo che non solo è permessa, ma quasi quasi obbligatoria (notisi che dico solo quasi quasi); ma allorchè si trattasse d'addizionare zuccaro ad un mosto di uva sufficientemente matura, io mi penso che sia male, perchè si opererebbe contro natura e si romperebbe l'equilibrio tra gli elementi di esso mosto. — Noi arricchiremo d'un litro d'alcoole assoluto (purissimo) ogni ettolitro del nostro vino aggiungendo ad ogni ettolitro di mosto chilogr. 1.500 di zuccaro raffinato e chilogrammi 3 di zuccaro di fecola (Guyot).

Della materia azotata.

In tutti gli organi degli animali e delle piante trovansi sostanze assai differenti e per composizione e per nome, ma che non per questo hanno alcunchè di comune, perchè a differenza degli zuccari, degli alcooli, della gomma, ecc., ecc., che contengono solo *carbonio idrogeno ed ossigeno*, esse contengono ancora un altro elemento, l'azoto, cui molte volte s'associa dello zolfo in minime proporzioni, l'azoto che è un gas di cui si compone in gran parte l'aria atmosferica trovandosene 79 volumi in 100 di essa. È desso l'elemento organico per eccellenza e nem-

manco un fil d'erba potrebbe crescere se mancasse l'azoto.

Le sostanze azotate si dividono in parecchi gruppi, fra cui uno importantissimo sotto il nome di materie albuminoidi per la loro grande rassomiglianza, tanto per la composizione che per le proprietà, coll'albumina, di cui componesi in gran parte il bianco delle uova.

Tali sostanze furono pure denominate materia vegeto-animale per il gran cómpito che è loro assegnato negli animali e nelle piante; e sia che vengano estratte dagli uni o dalle altre, presentano sempre i medesimi caratteri e le medesime proprietà. Nel mosto d'uva adunque deve pur anche trovarsi della materia vegeto-animale, ed essa vi si trova infatti sciolta nel liquido. Tal modo d'essere è provvidenziale, perchè così essa può agire energicamente e rendere possibili le reazioni cui dovrà pigliar parte.

Le materie albuminoidi si dividono in tre gruppi: albumina, fibrina e caseina.

La prima dicesi animale, se trovasi nell'albume delle uova e nel siero del sangue, ecc., ecc.; vegetale, se nei succhi delle piante. Tutte e due s'alterano facilmente all'aria e si coagulano per il calore ed anche per l'alcool trasformandosi da solubili in insolubili.

Decomponendosi, in quella detta animale si sviluppano animaluzzi microscopici e nella vegetale vegetazioni critogamiche.

La fibrina è quella materia del sangue che coagula dopo che questo uscì dai vasi che il contenevano. Riscontrasi pure nel regno vegetale sotto il

nome di glutina. La parte cornea del frumento è costituita da fibrina vegetale. La caseina trovasi nel latte ed anche nei piselli, nelle lenticchie, nei ceci, ecc., sotto il nome di legumina.

Già dissi come agiscono l'alcoole ed il calore sulle materie albuminoidi, ed ora soggiungerò ancora che il tannino precipita le solubili e s'unisce pure alle insolubili, quali l'albumina cotta, la fibrina e la caseina, ed a tali nozioni pregovi a voler accordar tutta la vostra attenzione, perchè ce ne avremo a giovare assai. Anche gli acidi valgono a rendere insolubile l'albumina solubile.

Della materia colorante.

I chimici non trovansi d'accordo intorno alla materia colorante; che gli uni ne vogliono una sola, gli altri ne vogliono due, la porporite e la rosite, e tutte rosse; ed altri infine anche due, ma l'una azzurra e l'altra gialla, e costoro pare sieno quelli che meglio s'appongono al vero. Io accetto la costoro opinione e darò il nome d'enocianina, od enolina alla materia colorante azzurra.

Di colore azzurro, sciolta in liquido neutro, viene arrossata dagli acidi del vino, come facilmente potremmo osservare neutralizzandoli con alcali (potassa, soda, ecc.)

A poco a poco il bel color vermiglio scompare cedendo il posto ad un bel color bleu. Neutralizzandoli coll'ammoniaca compare un color verde.

Rifornendo d'acidi il vino ed il mosto, il color rosso ricompare. Tale materia è solubile nell'alcoole

e secondo Maumené anche nell'acqua acidulata, ed è avidissima d'ossigeno, che l'avviva di troppo. Gli acidi, quando sono in eccesso, la rendono d'un rosso cupo e quindi la alterano. Come tutti gli altri colori, abbisogna pure l'enocianina d'un mordente per fissarsi e questo è il tartaro, o cremor di tartaro, ed è appunto perchè il tartaro si deposita quando il vino invecchia, che la materia colorante azzurra precipita e s'attacca alle pareti interne delle bottiglie.

Appoggiandoci a quanto dissi della enocianina, noi possiamo fino ad un certo punto giudicare dal colore un vino. Quando un vino fabbricato con uve non eccessivamente ricche di tale materia si presenta d'un color rosso troppo carico, noi possiamo star certi che è troppo carico d'acidi e che non gode più d'una perfetta sanità ed incomoda il ventricolo se non si diluisce con acqua; e quando invece il rosso s'è fatto troppo debole e comincia a pendere all'azzurro, allora possiamo star certi che il vino s'è impoverito d'acidi, i quali vennero a poco a poco neutralizzati dagli alcali. Tal vino nuocerà grandemente alla nostra salute se non lo correggeremo, essendone ancora in tempo, come dirò parlando delle malattie del vino.

La materia colorante gialla viene dagli alcali abbrunita e dagli acidi intieramente imbianchita.

Le due materie coloranti sono aderenti alla buccia, o fiocine, ed alla fiocine aderiscono pure una materia resinosa e gli olii essenziali, cioè quelli che sono cagione del profumo dell'uva.

Degli acidi

e di alcune altre sostanze.

Nel mosto noi troviamo ancora degli acidi, fra cui primeggiano, oltre il tannico, materia astringente, il tartarico, che troviamo pure in grande copia nel tamarindo, il malico, che, come già dissi, trovasi nelle mele e nelle sorbe, il citrico che è l'acido degli agrumi e specialmente del limone, il racemino che è proprio l'acido dell'uva (graspo ed acini), e forse tutti questi acidi, e di certo il tartarico ed il malico, concorrono alla formazione della glucosia, o zuccaro di frutti, trasformandosi prima in una specie di gomma detta mucilagine, poscia in altra materia detta destrina, la quale contiene gli stessi elementi della mucilagine, ma in altr'ordine disposti. Chè avete a sapere, che le minime particelle di cui compongonsi i corpi, particelle molto più piccole di quel pulviscolo che noi vediamo quando un raggio di sole s'introduce nelle nostre abitazioni e che forma ciò che il popolo chiama la barra del sole, sono sempre in un dato ordine stabilite e secondo che questo varia, variano pure i nomi e, le proprietà dei corpi che esse compongono, senza che punto sia necessario che il numero di dette particelle, le quali sono dai chimici chiamate atomi, diminuisca od aumenti.

Figuratevi di vedere un battaglione di soldati in una piazza d'arme. Senza che varii punto il numero

di essi quanti quadri non vi presentano secondo che in questo od in quel modo sien fatti disporre? Il paragone non regge intieramente, ma ad ogni modo può darvi una lontana idea del come possono variamente ordinarsi gli atomi per formare uno od un altro corpo.

La destrina poi si trasforma in zuccaro d'uva, o glucosia, arricchendosi degli elementi dell' acqua, i quali sono, come già dissi, il gas idrogeno che entra per due volumi, od atomi, ed il gas ossigeno che entra per un solo. Questi tre volumi od atomi combinati insieme formano la più piccola quantità d'acqua che possa esistere di per sè in natura, e tale quantità chiamasi molecola. Noi diremo adunque che la destrina arricchendosi di una molecola d'acqua si trasforma in glucosia, la quale, ripeto, è quella che nell' atto della fermentazione si trasforma in gas acido carbonico ed in alcoole, o spirito di vino purissimo. Non però tutti gli acidi si trasformano nel modo di cui sopra, perchè se tal cosa succedesse, cioè se tutti quanti subissero le suddette metamorfosi, non potrebbe più esistere nell' uva la glucosia, volendo questa assolutamente trovarsi in liquidi acidi; non vi esisterebbe che il solo zuccaro di canna. E poi gli acidi sono necessarii perchè il vino coadiuvi la digestione e migliori la nostra salute, ed ancora perchè si possa sviluppare e perfezionare nel vino l'aroma, l'abboccato e la grazia. Gli acidi, trovandosi in presenza dell'alcoole, che si vien producendo durante la fermentazione, reagiscono su questo, ed a poco a poco originano nuovi corpi che si chiamano eteri, fra cui uno detto enantico, che una volta si credeva fosse l'unico che costituisse l'abboccato e l' aroma del vino.

Ora non più, e sebbene i chimici non sieno ancor arrivati a scoprire i veri componenti di ciò che i Francesi, con un vocabolo veramente felice, dicono *bouquet,* tuttavia son quasi tutti d'avviso che esso non sia più originato dal solo etere enantico, ma bensì da un mazzolino (mi si permetta l'espressione) di eteri. Alla formazione dell'abboccato e dell'aroma concorrono pure altre materie che sono nel mosto e nel vino, e queste sono le materie grasse, materie simili alla cera, materie oleose. I vinacciuoli contengono pure un olio, che, ben purgato, dà luce viva e meno fumo dell'olio di ravizzone. Da 100 chilogrammi di vinacciuoli si possono estrarre 6 litri d'olio del valore ormai di 8 e più franchi.

Nel mosto vi sono pure dei sali, i quali pur giovano a render più sapido il vino ed anche più igienico. Il principale fra questi è il bitartrato di potassa, o cremor di tartaro, che tutti conoscono e che, come dissi in principio, forma la gruma delle botti. Esso, oltr'essere il mordente della materia colorante, è un elemento di conservazione pel vino, è quello che mantiene in istato solubile molti altri sali ed ossidi, ed è pur quello che favorisce tanto la digestione, dissolvendo molte sostanze che, accumulandosi, potrebbero originare inconvenienti e dar gravi disturbi.

Fra molti altri sali, quali il tartarato neutro di calce, fosfati di calce e di magnesia, i cloruri, ecc., ecc., trovasi pure del tartarato di ferro, al quale alcuni chimici attribuiscono le proprietà confortatrici del vino di Bourdeaux.

Dello squassamento.

Ora che abbiamo fatto una superficiale conoscenza di alcuni principalissimi fra i tanti elementi del mosto, ritorniamo ai nostri tini e vediamo quello che ci abbiamo da fare attorno.

Riempiutili non intieramente, ma solo fino a 30, o tutt'al più a 25 centimetri al disotto dell'apertura od estremità superiore, si deve, con ispecie di pale da forno, squassar energicamente il mosto, e tale operazione ripetere ogni tre o quattro, od al più, sei ore, all'uopo di mettere ben bene in contatto fra loro tutti gli elementi del mosto, di obbligar i vinacciuoli a cedere ad esso molto del loro tannino; d'introdurre nei tini molto ossigeno, il quale aumenterà il numero e renderà pure più energiche molte reazioni chimiche, da cui dipende eziandio il perfezionamento del vino che ne risulterà; ed infine per mettere in contatto della luce i graspi, i quali essendo verdi, sebbene staccati dalla pianta, godono ancora, come asserisce Liebig, della proprietà di ritener il carbonio ed espirar l'ossigeno, che essendo allo stato nascente, agisce più energicamente su certi elementi del mosto, e varrà meglio a render più viva la fermentazione. Di tale proprietà di scomporre l'acido carbonico e ritener per sè il carbonio e rigettar l'ossigeno, godono tutte le parti verdi delle piante e specialmente le foglie, ma solo in presenza della luce solare, cioè di giorno, e, pochissime eccezioni fatte, non di notte.

Lo squassamento aiuta pure ad introdurre nel

mosto certi semi così piccoli che è impossibile a vederli (simili, dirò, ai miasmi del coléra), i quali, come vedremo più innanzi, recano benefizi straordinarii, ed anzi sono indispensabili per originare e mantenere la fermentazione.

Vedete mo' se non convenga far qualche sacrifizio di tempo o di denaro per squassare o far squassare il mosto! Godo di trovarmi anche in ciò d'accordo perfettamente col simpatico cav. Meloni.

Puossi a ragione affermare che, intorno a tale operazione, la pratica e la *grammatica* sono perfettamente d'accordo. Anche quando la fermentazione è incominciata, convien ancora attuffare il cappello che comincia a formarsi, o che s'è già innalzato. Le attuffature (follature), frequenti nel primo giorno di fermentazione, sono pur necessariissime, perchè giovano a portar la fermentazione in tutti i punti del tino, a ravvivarla e di molto, ad aumentar la temperatura del mosto ed in conseguenza, come ben osserva Guyot, ad aumentar il colore del vino, potendo l'alcoole sciogliere ad alta temperatura maggior quantità di materia colorante azzurra ed anche maggior quantità di resina che è attaccata alla buccia degli acini ed è nei graspi, la quale accrescerà po le proprietà toniche del vino; ed infine, quando però non si alzi di troppo, ad ottenere maggior copia d'alcoole, e perciò un vino più robusto e perfetto che non potrebbe essere se si aumentassero di soverchio ed a danno dello spirito i prodotti secondari della fermentazione. Ma non affrettiamoci di troppo ed intratteniamoci un tantino intorno alla fermentazione ed alle cagioni di essa. Dopo diremo se nelle fredde annate debbasi affrettarla ed avvivarla e se meglio convengano i tini aperti o chiusi.

Da ultimo parleremo di alcune metamorfosi cagionate dalla fermentazione.

Entrando poi a parlare della svinatura, diremo ancora quando le vinacce vogliono essere tenute entro il mosto e quando lasciate libere, sicchè s'innalzino e formino il cappello.

NOTE

Sebbene abbia già detto a lungo della proprietà dei graspi, ciò non di meno vo' ancor accennare ad alcune sostanze che in essi sono.

Il graspo contiene molta materia legnosa, dell'acqua, dell'albumina vegetale, della mucilaggine, delle sostanze resinose, degli acetati, fosfati, tartrati e racemati di potassa, di calce, ecc., del tannino, ecc., e dopo lunga macerazione insieme alle vinacce nel mosto, anche dell'acido valerico.

È colla sua albumina che alimenta il fermento. Ben piccola quantità di materie solubili esso cede al mosto, e, secondo De Vergnette Lamotte, non guari più e forse meno del 15 0/0 del suo peso o press' a poco tra 0,45 e 0,50 0/0 del peso dell' uva, il che significa che per ogni 100 chilogrammi d' uva, i graspi possono cedere al mosto un mezzo chilogrammo, e forse ancor meno tra materia azotata, tartaro, acqua, tannino, ecc.

È solo lasciando soverchiamente macerare le vinacce nel mosto che l' alcoole potrà sciogliere piccola quantità di materia colorante verde (clorofilla) e penetrando le fibre legnose, combinarsi coll'acqua de'graspi. Secondo il predetto chimico-enologo pare che la maggior asprezza dei vini fermentati coi graspi, non sia originata tanto dalle

materie solubili dei graspi quanto dalla loro azione meccanica, potendo per essi, come già dissi nel testo, il liquido traversar più facilmente il cappello e mettersi in comunicazione più diretta coi vinacciuoli. Ma nei graspi e nelle vinacce, lasciate lungamente in macerazione, non s'originano nuovi corpi, quali ad esempio l'acido gallico, il valerico suddetto, il caproico, ecc. ?

Dosamento della glucosia.

Quando si volesse più rigorosamente determinare la quantità di zuccaro d'uva, o glucosia, contenuta in un mosto, si potrebbe far uso del liquore di Fehling, il quale componesi di una soluzione di 35 grammi di solfato di rame puro e cristallizzato in 140 grammi d'acqua; d'una seconda di 139 grammi (138,60) di tartrato neutro di potassa in 100 grammi d'acqua; d'una terza di 109 di soda caustica in 500 grammi d'acqua sempre distillata. Si scalda quest'ultima soluzione ed agitando si comincia ad aggiungervi la soluzione di tartrato neutro di potassa e quindi a poco a poco e sempre agitando quella di solfato di rame. Si lascia raffreddare il tutto e quindi si versa in un recipiente d'un litro e quando sia solo più alla temperatura di + 10° centigradi, si completa la misura con acqua distillata e si suggella ermeticamente. Volendone usare, se ne deve determinare il titolo, ed ecco in qual modo: Si prepara una soluzione normale di zuccaro candito incoloro e trasparente sciogliendo 1 grammo di zuccaro in 100 grammi d'acqua, avendo prima cura d'intervertirlo (trasformarlo in glucosia) col farlo bollire con un centigramma cubico di acido cloridico.

Figura 3ª

BURETTA GRADUATA

Fatto tutto ciò, si versano 10° centigrammi cubici de liquore di Fehling in un palloncino di circa 100 centigrammi cubici, e vi si aggiunge un centigrammo cubico di una soluzione di potassa preparata con $^1/_{10}$ di potassa caustica e $^9/_{10}$ d' acqua, e quindi si scalda il palloncino fino all' ebullizione del liquido e vi si aggiunge a poco a poco la soluzione di zuccaro con una buretta, o provino graduato, a decimi di centimetri cubi.

Quando il colore azzurro della soluzione di rame e potassa sia scamparso ed al fondo del palloncino siasi depositato dell' ossidulo, o protossido di rame d'un bel rosso ,l'operazione è terminata. Se la soluzione di rame e potassa è ben fatta, grammi 0, 05 di glucosia, ovvero sia 5 centigrammi cubici della soluzione zuccherina, sono sufficienti per scolorire i 10 centigrammi cubici della soluzione di rame e potassa contenente grammi 0,35 d solfato di rame.

Determinato il titolo della soluzione cupro-alcalina, si ricerca, operando in egual modo, la quantità di glucosia contenuta nel mosto d'uva diluito con $^9/_{10}$ d' acqua. Dalla quantità di mosto versato si deduce il suo valore in zuccaro comparativamente alla soluzione normale di zuccaro candito (1).

(1) Ecco come si eseguisce il calcolo: Si versa nel provino un gramma di mosto e 9 grammi o centigrammi cubi d' acqua purissima, onde in esso provino trovinsi 10 decigrammi di mosto e quindi s'opera come per titolar la soluzione. Supponiamo che occorrano 3 centigrammi cubi di mosto diluito per saturare 10 centigrammi cubici della soluzione di Felhing. Noi poseremo la seguente proporzione:
0,3 : 0,05 :: 1000 : x = gr. 166,66 per litro, o chil. 16,666 per ettolitro.

Robinet suggerisce ancora di scolorire il mosto d'uve nere coll' acetato di piombo, il quale, come afferma il Pollacci, chiarissimo chimico Sienese, precipitando pure il tannino che possiede anche la proprietà di scomporre il solfato di rame, toglie inoltre ogni cagione d'errore. Se l'acetato di piombo può riuscir utile per precipitare il tannino valiamocene pure, ma per iscolorire il mosto non occorre. Tale procedimento, leggesi nell'*Enciclopedia Chimica*, in cui i diversi componenti della soluzione di Fehling trovansi indicati in proporzioni diverse da quelle da me sovra indicate, è fondato sulla proprietà che posseggono gli zuccari incristallizzabili di ridurre i sali di biossido di rame in soluzione alcalina di potassa allo stato di ossidulo, o protossido rosso, ed insolubile alla temperatura dell' ebullizione.

Composizione delle materie albuminoidi.

Le materie albuminoidi hanno la seguente composizione, secondo Wurtz:

Carbone	53,5
Idrogeno	6,9
Azoto	15,6
Ossigeno	22 a 23,0
Zolfo	$1^1/_2$ a 2,0

Le materie albuminoidi scaldate a 70° e poco più si coagulano e l'albumina da solubile che era prima si trasforma in insolubile. Di tale proprietà trassero gran partito, come si vedrà più innanzi, Appert, Gervais, De Vergnette Lamotte e più di tutti Pasteur.

Dosamento degli acidi.

Molte volte può tornar conveniente di ricercare la quantità d' acidi che trovasi nel mosto ed io mi reco a dovere di indicare fra tanti un metodo facile per eseguire tale operazione; è il metodo di Mohr:

Si prenda una boccetta d'un litro, o poco più, vi si versi un litro d'acqua distillata a + 15° centigradi, e si noti il punto in cui la superficie superiore dell' acqua tocca le pareti della boccia, quindi si vuoti e si lasci asciugare per bene. Ciò fatto, prendasi dell'acido ossalico, si faccia essicare sopra un foglio di carta ed a dolce calore a fine di liberarlo da tutta l'acqua che tolse all'aria, e quindi se ne pesino grammi 63 e si mettano nella boccia stazata in cui si verseranno pure 800 grammi d'acqua distillata. S'agiti fortemente, e se la temperatura è bassa, si riscaldi un tantino la boccia e quando l'acqua sia ritornata a + 15° si completi con altr'acqua il litro; in tal modo s'avrà una soluzione tipica contenente grammi 0,063 d'acido ossalico per ogni centigrammo cubo di essa. Preparisi dopo una soluzione normale di soda caustica, di cui ci varremo a dosar l'acido e da tal fine prendasi altra boccia d'un litro, si stazi come la prima e quindi mettansi entro 32 grammi di soda caustica e 968 grammi circa d'acqua distillata, fatta bollire antecedentemente per privarla di tutto l'acido carbonico che potesse contenere, s'agiti, ed appena sciolta la soda, si titoli la soluzione operando nel modo seguente: Si cominci a misurare 10 centimetri cubi della soluzione d'acido ossalico normale che si colorerà con alcune goccie di tintura di tornasole (si potrebbe, invece dalla tintura di tornasole, far uso della

carta colorata di tornasole, la quale di bleu che è s' arrossa immediatamente immergendola in liquidi acidi) e poscia si versino in una buretta graduata in decimi di centimetri cubi, 10 centimetri cubici della soluzione di soda, la quale, se è ben preparata, deve saturare esattamente i 10 centimetri della soluzione acida e ritornar la tintura o la carta al colore primitivo.

Titolata in tal modo la soluzione normale di soda, quando dessa fosse troppo concentrata, cioè quando non occorresse tutta la soluzione misurata per saturar l'acido ossalico, vi si versi alcun poco d'acqua distillata e bollita e si ritorni alla prova; misurate 100 centimetri cubi di mosto (o di vino) e con una buretta graduata versatevi entro la soluzione di soda a poco a poco e ad ogni momento; se trattasi di mosto o vino nero, inumidite una piccola bacchettina di vetro nel mosto da saggiare e con essa tirate delle linee sopra un pezzo di carta di tornasole arrossata. Quando il colore di tale carta ritorna bleu, gli acidi del mosto o del vino sono pienamente saturate e l'operazione è terminata. Si legga sulla buretta quanti centimetri cubi di soluzione di soda occorsero per completare tal saturazione, e supposto 7, si troverà qual sia la potenza acida del mosto, o del vino, rappresentata dall'acido solforico monidrato, eseguendo le seguenti operazioni:

$$7 \times 0{,}049 \times 10 = 3{,}430 \text{ grammi.}$$

Il che significa che per ogni litro di mosto o di vino vi sono tanti acidi da eguagliare grammi 3,430 d'acido solforico monidrato.

Per un mosto o per un vin nuovo una tale quantità non è troppo forte.

Volendo operare sostituendo al mezzo equivalente dell'acido solforico monidrato, che è 49, l'intiero che è 98, si dovrebbe operare in quest'altro modo. Si mi-

surerebbero 50 centimetri cubi di mosto, si verserebbero in una provetta a piedi della capacità di 500 centimetri cubi ($^1/_2$ litro), la quale si riempirebbe d'acqua fino all'ultimo segno della scala e quindi si verserebbe in essa a gocciola a gocciola la soluzione normale di soda, finchè sia ridotto a bleu il color rosso della carta di tornasole arrossata. Si osserva la quantità di soluzione a tal effetto impiegata, che sarà nel caso nostro 3,5, e poscia si eseguiscono le seguenti operazioni:
$3{,}5 \times 0{,}098 \times 10 =$ grammi 3,43 per litro, o grammi 343 per ettolitro.

Volendo far rappresentare gli acidi del mosto dall'acido tartarico, il cui equivalente è 150, si dovrebbero eseguire le seguenti operazioni:

$3{,}5 \times 0{,}150 \times 10 =$ grammi 5,25 per litro.

Ecco, secondo Maumené, gli elementi del mosto:

Sostanze neutre:
- Acqua — 830 a 860
- Glucosia — 150 a 300
- Gomma
- Mucilaggine
- Pectina
- Materie grasse *(olio, cera)*
- Olii essenziali
- Materie dette estrattive
- Materie albuminoidi
- Sali
  - ad acidi vegetali: Tartarati, Racemati, Citrati, Malati
  - ad acidi minerali: Solfati, Azotati, Fosfati, Silicati
  - A base di: Potassa, Soda, Calce, Magnesia, Ossido di ferro, Allumina, Ammoniaca
- Cloruri, Bromuri, Joduri
- Floruri

(20-30)

Acidi:
- Tartarico
- Racemico
- Citrico
- Malico

1040 a 1150

LEZIONE TERZA

Della Fermentazione.

Tra le sei e le quarant'otto ore, dopo terminata la pigiatura, secondo che la stagione corre più o meno calda, e la vendemmia s'effettuò, o sotto la sferza dei raggi del sole, od in giornata nuvolosa e fredda, ecc., si comincia a formare alla superficie del mosto molta schiuma, si veggono a salir su alcune bollicine, cui tengono dietro altre e poi altre, ed in modo ognor più affrettato ed in quantità sempre crescente, sicchè riescono alla perfine a portar alla superficie tutta la parte solida, se questa non costringesi a forza a rimanere sotto una quantità più o meno grande di mosto.

Se a tal punto noi accostiamo l' orecchio al tino, sentiamo un certo gorgogliamento, come d'acqua che

bolle, gorgogliamento che va ogni momento più crescendo. Se immergiamo entro il mosto un termometro, questo ci dirà che la temperatura di esso s'è già di molto accresciuta e continua ad aumentare.

Se portiamo sovra il tino la faccia sentiamo a penetrare nelle narici alcunchè che ci obbliga ad allontanarla di botto e ci accorgiamo pure che dal mosto, il quale va perdendo il proprio odore, comineiasi a sviluppare un odore di spirito. Tutto, vista, udito, olfato, tatto e, desiderandolo, anche il gusto, ci annunzia che nel nostro tino succede qualche cosa di straordinario, si compiono di molte metamorfosi. Il popolo, nel suo linguaggio pieno di traslati, vivo, pittoresco, dice allora che il mosto bolle.

I chimici, nello scientifico loro linguaggio, dicono invece: il mosto entrò in fermentazione. Quale ne fu la cagione? Quali effetti produce? Ecco dei grandi problemi che la scienza un bel giorno risolverà completamente; e poichè già fin d'ora sollevò alcuno dei lembi del gran velo che avvolgeva nell'ombra del mistero la cagione e parte delle conseguenze di tale grande meraviglioso fenomeno, fermiamoci per poco ad interrogarla, acciochè ci dica, non le faticosissime sue elucubrazioni, ma gli ultimi risultati di esse. Una volta ci avrebbe disdegnosamente sogguardati e si sarebbe taciuta; ma ora che si sposò all'arte e la tolse a proteggere e ad aiutare affettuosamente, ci sarà cortese d'una risposta.

A nome di essa ci risponda per il primo il principe dei chimici tedeschi, il grande Liebig. In seguito vedremo ciò che scopersero altri valenti.

Egli dice che la fermentazione non è che un atto

chimico, che una trasformazione, una metamorfosi chimica cagionata da un corpo pure in fermentazione.

Ponete, egli dice, della carne freschissima in contatto con carne in putrefazione, e ben presto tutta la vostra carne subirà fermentazione putrida. Ponete in acqua zuccherata del lievito di birra, e presto, se la temperatura è abbastanza elevata, voi avrete trasformato lo zuccaro in acido carbonico ed alcoole. Ponete invece del lievito di birra, del formaggio marcio in contatto dell'istessa acqua zuccherata, e ben presto avrete dell'acido butirrico e del gas idrogeno. Ponete della pasta fermentata (lievito) in pasta semplice e ben presto vedrete svilupparsi la fermentazione in tutta la massa. E l'origine di tali trasformazioni è sempre cagionata da corpi in decomposizione. Il mosto non isfugge a tal legge, ed esso è posto in fermentazione dal lievito detto fermento, il quale trae la sua origine dall'albumina vegetale, dalle materie azotate od albuminoidi, di cui già discorremmo, ed è un corpo in decomposizione. Chi pel primo riconobbe che il fermento è della natura delle materie albuminoidi fu il nostro Fabroni, il quale chiamava tali materie vegeto-animali, per le ragioni dette più innanzi, e di ciò egli discorreva nel suo aureo libro che vinse il premio che l'Accademia di Firenze prometteva all'autore della più bell'opera intorno al miglior modo di fare il vino. Liebig non indovinò la vera causa della fermentazione, e dopo lui la scienza fece novelle scoperte per altri suoi valenti cultori, fra cui anche Cagniard-de-la-Tour, Tourpin, ecc., che ebbero la fortuna di riuscir ad accertarsi che la fermentazione non è un semplice atto chimico, ma un atto

chimico intimamente legato all'esistenza d'un essere vivente. Essi, limitandoci noi alla sola fermentazione alcoolica o vinica, scopersero che tutte le modificazioni che nel mosto succedono, ovvero sia che tutte le trasformazioni o metamorfosi che esso subisce, ripetono la loro origine dallo sviluppo e dal compimento delle funzioni di esseri viventi, di globetti organizzati, da noi detti fermento.

Della fermentazione alcoolica sono adunque cagione, ce lo assicura la scienza, non gli esseri in istato di decomposizione e ricomposizione, posti a contatto con altri esseri, e nel caso nostro col mosto, ma veri esseri viventi che si svolgono e vivono in esso, nutrendosi di alcuni dei suoi elementi e principalmente di zuccaro ed escretando acido carbonico e alcoole, ecc., ecc.

Vedete quanto è potente la vita! Distrutta in un punto, ricompare sotto mutate e più modeste spoglie, ma non per questo rigogliosissima in un altro. Nel mosto compare, come già dissi, sotto forma di otricoli o corpuscoli ovoidali detti *torula* dai botanici *(torula cœrovisiœ)*, la quale è una pianta microscopica. Ma qual è l'origine del fermento, e dove trovansi i germi di esso? Cagniard-de-la-Tour e Turpin dicono nell'orzo e nel mosto dell'uva, Pasteur nell'atmosfera, Bechamp nell'atmosfera e per tutto. Alcuni vorrebbero ancora perfino mettere innanzi la generazione spontanea, ma non hanno buone ragioni alla mano per sostenere la loro tesi. Facciamo intanto alcune esperienze per accertarci che i germi del fermento non sono nè negli acini dell'uva, nè nei granelli dell'orzo, ma nell'atmosfera.

Pigliamo un bicchiere d'acqua zuccherata, aggiun-

giamovi alcune gocciole d'ammoniaca e cenere di lievito di birra, esponiamolo all'aria libera e ad una temperatura non inferiore a 18° centigradi e meglio se a 20 o poco più. Dopo qualche tempo tale acqua si mette in fermentazione, svolge dell'acido carbonico ed esala un odore schiettamente alcoolico.

Analizzandola, dopo pochi giorni, invece dello zuccaro, vi si troverà dell'alcool, ecc., ecc.

Nessuna persona vivente introdusse in tal bicchiere i germi del fermento, e nemanco c'era dell'orzo e del mosto d'uva. Dunque è coll'aria atmosferica che s'introdussero nel bicchiere i germi del fermento. Se noi empiamo con mosto a metà tre bottiglie e quindi ne sottoponiamo due a + 100 gradi lasciando la terza aperta e ad una temperatura di 18° a 20°, e delle due riscaldate una suggelliamo ermeticamente e l'altra lasciamo pure aperta, noi osserveremo che, sebbene poste ad egual temperatura, il mosto della bottiglia non riscaldata comincierà a fermentare molto prima che non quello della bottiglia riscaldata e lasciata anche aperta, perchè i germi dei corpuscoli del fermento, che erano nel liquido e nell'aria ch'in essa bottiglia stanno, vennero dal calore distrutti, ed è necessario che altr'aria atmosferica sostituisca quella riscaldata ed a poco a poco rifornisca il mosto pur riscaldato di nuovi germi. Il mosto della bottiglia riscaldata ed immediatamente suggellata ermeticamente non fermenterà mai finchè non si riapra. Ciò prova pure che i germi del fermento sono nell'aria atmosferica. Quando noi mettessimo poi nella seconda bottiglia, appena il mosto raffreddato, del mosto in fermentazione, o del lievito di birra, noi provocheremmo pure in esso una prontissima fermentazione.

Allorchè si stabiliscono dei tratti di terreno a vigne in regioni in cui mai non crebbero piedi di vite, il mosto che s'ottiene dall'uva che da tali vigne si raccoglie, stenta assai a fermentare, e tal ritardo eccessivo non viene da altro cagionato che dalla mancanza, o per lo meno dalla eccessiva scarsità dei germi del fermento nel tratto d'atmosfera che copre tali regioni.

Alcuni sostennero che l'ossigeno era la causa precipua ed unica della fermentazione, eppure quando si introduce nel mosto tolto dal contatto dell'aria atmosferica e fatto bollire l'ossigeno, che per mezzo dell'elettrosi si fa sviluppare dall'acqua, il fenomeno della fermentazione non può aver luogo.

Il cotone cardato giova pure a filtrar l'aria, la quale, passando per esso, vi lascia i corpicciuoli inducenti la fermentazione e perde in conseguenza la facoltà di provocarla.

La presenza dell'ossigeno è però necessaria allo sviluppo degli otricoli e ce ne fornisce una prova la seguente esperienza: Se noi spremiamo mosto fuori del contatto dell'aria e vi facciamo penetrare del lievito frammezzo al mercurio alla temperatura di 26° a 28° esso non prova alterazione.

Da quanto sovra che possiamo trarre d' utile per l'arte enologica? Parecchie conseguenze.

COROLLARI.

1° Che i germi del fermento, non essendo nel mosto, convien lasciarveli introdurre dall'aria atmosferica, nella quale sono contenuti come tanti altri semi piccolissimi e leggerissimi d'un'infinità di piante, quali ad esempio, le spore della crittogama, od oidio, le quali stanno sospese in quantità straordinaria nell'atmosfera, non aspettando che un tempo propizio ed un luogo adatto ove posarsi e germogliare.

2° Che la presenza dell'ossigeno è necessaria allo sviluppo di tali germi.

3° Che a tale sviluppo è pur necessaria una temperatura esterna non troppo bassa; non inferiore per lo meno ai 16° od ai 17° centigradi.

4° Che gli squassamenti e le follature, o più italianamente attuffature, introducendo nei tini molti germi di fermento e molto ossigeno, non solamente tornano utili, ma di tutta necessità per una buona fermentazione.

5° Che se per lunghe pioggie avvenga che si raffreddino troppo le uve e sieno trascinati a terra molti germi del fermento, e la fermentazione stenti appunto perciò ad iniziarsi, od iniziata cammini lentamente, a danno dell'alcoole ed in conseguenza del vino, si

può affrettarla e ravvivarla artificialmente, aggiungendo al mosto del lievito di birra, ovvero del mosto in fermentazione, imitando in ciò il sollecito ortolano, che in sul finir del verno getta i semi su letti caldi per aver poi nei tiepidi giorni di primavera delle pianticelle già bene sviluppate da piantar a dimora. Due giorni innanzi della grossa vendemmia noi dovremmo vendemmiar 15, 20, 30 o più, occorrendo, miriagrammi d'uva, pigiarla in bigoncia e collocarla in luogo ben caldo, onde, essendo già in piena fermentazione quando si pigierà l'uva che dopo si raccoglierà, la si possa aggiungere al nuovo mosto.

Deducendo ora dalle premesse brevi nozioni scientifiche intorno alla fermentazione alcuni pratici insegnamenti, ci siamo convinti che torna necessario il lasciar libero accesso nei tini all'aria, onde la fermentazione possa regolarmente iniziarsi ed energicamente procedere; ma incominciata che essa sia, è ancor necessario, domando io, che i tini rimangano aperti, che l'aria in essi affluisca sempre liberamente? Ai nostri maggiori pareva che sì, od almeno di tale loro convinzione ci facevano persuasi coi fatti, e gran parte di noi camminiamo sulle loro orme, non curandoci punto di osservare se tale pratica sia buona o cattiva. Ma i più distinti moderni enologi, pochi eccettuati, e fra questi Rougier de la Bergerie in Francia, l'avv. Lupario in Piemonte, lo stigmatizzano e vogliono i tini chiusi.

Vediamo a chi diedero ragione le esperienze comparative, di cui eccovene una di Ladrey: Egli pose in tre vasi del mosto che si metteva in fermentazione, e l'un di essi sottrasse all'azione dell'aria, un altro pose in contatto dell'aria senza che questa

potesse rinnovarsi, ed un terzo dispose in modo che l'aria vi avesse liberissimo accesso e continuamente si potesse rinnovare.

Tutti e tre furono posti ad ugual temperatura. In capo a qualche tempo egli trovò nei due primi egual quantità d'alcoole e nel terzo soltanto una quarta parte, e la proporzione d'acidi tanto aumentata, che cinque volte più di basi (potassa, calce, magnesia, ecc.), furono saturate.

Padri ed avi nostri, per quanta venerazione abbiamo per voi, noi dobbiamo abbandonare le vostre orme; la scienza e l'esperienza ce lo impongono. Esse ci dicono d'accordo che se il libero accesso nei tini dell'aria atmosferica è utile, è necessario prima che s'inizii la fermentazione, dopo iniziata è nocivo, e ci suggeriscono di coperchiare i tini. Non ci dicono però che li chiudiamo ermeticamente, come alcuni vogliono, no, perchè un tantino d'aria giova alla più energica fermentazione, alla più pronta trasformazione di parte degli elementi del mosto, ed ancora alla continuazione dei fenomeni d'ossidazione compiutisi durante la maturazione dell'uva ed in conseguenza ad un leggiero aumento di alcoole e d'eteri. Non venendo alcuni di detti vantaggi prestati dalla chiusura ermetica dei tini, la si deve abbandonare, quando però non vogliasi lasciare compiere intieramente la fermentazione del mosto in presenza delle vinacce. In tal caso non la condanno, ma prevengo pure ad un tempo coloro, i quali la vogliono adottare, che non otterranno mai vino perfetto; otterranno però, quando non si ritardi soverchiamente la svinatura, un vino di molto corpo, austero ordinariamente e carico di

colore; ma, come risulta da esperienze riportate da Olart, avente gusto aspro, piccante e per molto tempo *carbonico,* o meglio, d'acido carbonico. Dovendosi adattare colla chiusura ermetica il tubo curvo di latta, durante la fermentazione tumultuosa, il gas acido carbonico, che escirà per esso con molta forza, esporterà con sè alcuni dei principii aromatici ed eterei che sono volatilissimi e che costituiscono gran parte dell'aroma e dell'abboccato del vino. Bechamp lo afferma dietro esperienze da esso eseguite. (Dirò fra poco degli effetti della prolungata macerazione delle vinacce nel mosto). Quando s'ha cura di lasciar un vuoto di 35 a 40 centimetri nel tino, sicchè quando s'alza il cappello ne rimanga ancor uno di 15 a 20 centimetri, il quale sarà riempito dal gas acido carbonico, che essendo più pesante dell'aria non permetterà ad essa un libero accesso nel tino — basta un semplice coperchio di legno qualsiasi, od una spessa coltre di cotone.

Tal modo di copertura ci permetterà ancora, quando volessimo ottener un vino più carico di colore, più austero, più presto fatto, ma più grossolano, di continuar le attuffature, le quali, volendosi un vin più delicato e grazioso, converrà dopo il primo giorno cessare o sospendere fino alla vigilia della svinatura.

In tal caso conviene esaminare prima e per bene la superficie del cappello. Quando si fosse alquanto *infortito* — il che però non arriva mai se s'ebbe cura, lo ripeto, di lasciar il vuoto indicato e se si tenne il tino ben coperchiato, o con un coperchio che combacci bene colle doghe del tino, o con una spessa coltre di cotone — convien desistere da ogni attuffa-

tura, o per lo meno, prima di praticarla, tôrre un buono strato delle vinacce superiormente poste. Ogni volta però che vuolsi attuffar il cappello, conviene andar ben cauti a fine d'evitare il grande pericolo di cadere asfissiati.

Gas acido carbonico.

Nell'atto della fermentazione, la materia zuccherina viene distrutta e gli atomi di cui componevasi, raggruppandosi in altre più modeste molecole, originano dell'alcoole, dell'acido carbonico e due altre sostanze che nominerò più innanzi, senza quasi punto fermarmici sopra, perchè ancora non si conosce sufficientemente di quanta importanza sia la loro presenza nel vino. Dei quattro nuovi corpi che risultano dalla scomposizione dello zuccaro, tre restano nel vino, due essendo liquidi ed uno solido, e l'acido carbonico, che è composto di un atomo di carbonio e di due d'ossigeno, ed in peso di 12 di carbonio e 32 d'ossigeno ($12 + 32 = 44$), se ne va in gran parte perchè è un gas. Esso è però più pesante dell'aria, dimodochè se un dato volume d'aria pesa 1, un egual volume di gas acido carbonico peserebbe 1,529, e perciò a misura che si forma comincierà a riempire il vuoto del tino e quindi, come se fosse un liquido, si versa giù giù per la parte esteriore delle doghe e va a posarsi sul pavimento. Trovando delle aperture nel muro, esce; ma non trovandone alcuna al basso, s'innalza a poco a poco, appunto come se in una cantina o tinaia scaturisse una polla d'acqua e forma uno strato più o meno spesso, secondo che

più o meno alte sono le aperture per cui può uscire. E tal fatto avviene specialmente nelle profonde cantine, ove molti, per mancanza di tinaia, fanno fermentar il mosto. Chi, senza precauzione, entrasse in tali luoghi, potrebbe arrischiar la vita. Volendo in essi penetrare convien farci precedere da un lume, il quale, spegnendosi, ci avverte che nell'aria contenutavi non c'è meno del 15 0/0 d'acido carbonico, e che è molto pericoloso entrarvi, potendo anche contenerne più e perfino il 26 e 27 0/0, ed essere irrespirabile; perchè avete a sapere che quando l'aria atmosferica ne contiene il 15 0/0, non può più alimentar la combustione ed i lumi si spengono, e quando oltrepassa il 25 0/0, non può più alimentar la respirazione e l'uomo vi muore, non avvelenato, no, non essendo tale gas deleterio, ma asfissiato. Alle volte lo strato non è troppo spesso ed il lume in alto non si spegne, ma abbasso sì, come avviene appunto nella famosa grotta del Cane presso Napoli, ove un uomo può entrar liberamente ed un cane no, chè vi morrebbe in brevissimo tempo se non lo si traesse subito fuori: noi dovremo quindi avere sempre la precauzione d'abbassare il lume fino a terra. Avvertiti della presenza di tale e tanto gas, apriamo tosto, se è possibile, tutte le aperture, acciocchè possa, come l'acqua farebbe, uscire; cerchiamo di richiamare molt'aria e di metterla in moto accendendo il fuoco in sulla porta della tinaia, o cantina, e gettiamo sul pavimento latte di calce, o meglio, polvere di calce, la quale, essendo molto avida di tale gas, ne impoverisce l'aria atmosferica attirandolo a sè per combinarsi con esso.

Solo quando ogni pericolo sia cessato, noi penetreremo nella tinaia, o nella cantina, ed entrandoci

per eseguir un'attuffatura, conviene pure andar ben guardinghi, perchè un' imprevidenza, una distrazione, può cagionarci la morte. Si scoperchi il tino e si dia tempo all'aria di scacciar parte dell'acido carbonico che sta sopra il cappello, aiutandola, occorrendo, con *qualche mezzo meccanico* prima d'incominciar l'operazione, e durant'essa si porti il meno che sia possibile il capo sopra il tino. Quando poi ad alcuno toccasse la grande sventura di cader asfissiato, se si è ancora in tempo, si tragga con precauzione e con destrezza il corpo del caduto dal luogo fatale, si porti in piena aria, si corichi supino, colla schiena ed il capo rialzati, lo si spruzzi d'acqua fresca, si freghi con pannolino o pannolano imbibito in liquore, od in acqua ed aceto, si faccia il possibile per ispingere dell'aria nel petto, o con grosso ventaglio, o con altro mezzo, si stuzzichino le narici con barbatelle di penna e loro s'accosti ogni poco una boccettina contenente liquido fortemente odoroso e si perduri affettuosamente e pazientemente in tali cure finchè non arrivi l'uomo che la Provvidenza incaricava *d'allegerirci* e *sollevarci* di tanti mali fisici, che quaggiù ci affliggono, e di conservar quanto più è possibile al nostro affetto i congiunti e gli amici, il medico, vo' dire, pel quale si sarà immediatamente mandato. Chi sa che non passi gran tempo che tale gas, tanto nocivo e tanto utile ad un tempo, non si lasci più andar perduto a grande pericolo della nostra vita e lo si raccolga accuratamente per adoperarlo in utili arti? Alcunchè già si fece, ed io spero che presto l'opera sarà coronata.

—

NOTE

Dottrina di Liebig intorno alla fermentazione.

Dopo la morte degli esseri organizzati, dice Liebig, la forza vitale non opponendosi più alle altre forze della natura qualsiasi azione chimica, sia pur leggerissima, l'aria atmosferica stessa (intendasi l'ossigeno dell'atmosfera), possono provocare in essi esseri un novello ordine di atomi.

Un corpo in istato di decomposizione o di combinazione posto a loro contatto può indurre negli atomi, di cui si compongono, il movimento da cui sono animati i proprii ed è appunto quanto succede ogni volta che s'inizia e si compie un fenomeno di fermentazione o di putrefazione.

Hassi poi una vera fermentazione quando gli atomi d'una sola molecola d'un essere organizzato per effetto di trasformazione prodotta da un altr'essere in decomposizione si raggruppano in più molecole molto meno complesse e che più s'avvicinano alle molecole dei corpi inorganici. Essendo impossibile in trattato elementare poter compendiare quanto Liebig dice in-

torno alla fermentazione, io prego coloro che amano approfondirsi in tal genere di studi di ricorrere al suo trattato di chimica applicata alla fisiologia vegetale ed all' agricoltura. — Parte 2ª

La fermentazione secondo i chimici moderni.

Dopo Cagniard de la Tour, Turpin, Schwann, ecc., ecc, chi s' occupò maggiormente, non solo della fermentazione alcoolica, ma ancora delle secondarie, fu Pastéur, il quale trovò per ciascuna di esse un fermento speciale e pose fuor di dubbio che l' azione del fermento è attiva.

I globetti che compongono quello della birra e del vino hanno un diametro della lunghezza di millimetri 0,001.

« Essi formano un ammasso e sono cellule vegetali « a pareti elastiche, piene d' un liquido e di piccoli « granuli che prima sono attaccati e poscia se ne stac- « cano, muovono facilmente e s' estendono fino al centro « mano mano che le cellule ingrossano. Le cellule più « giovani sono trasparenti e quasi intieramente sfor- « nite di globuli. » Esse si moltiplicano per gemmazione ed i nuovi otricoli non si separano dalla madre se non quando abbiano raggiunta la medesima grandezza. Non formano ramificazioni nè cellule allungate come quelle del fermento lattico dette *penicillum glaucum*, le quali sono pur molto più piccole di quelle della torula *cœrovisiœ*. L'agente della fermentazione butirrica appartiene non più al regno vegetale, ma, secondo Pasteur, all' animale, essendo un infusorio. Tali animalu-

coletti si sviluppano e vivono in un ambiente privo di ossigeno libero, che li farebbe perire, tanto è l'energia delle loro funzioni respiratorie. Per respirare occorre loro di scomporre corpi ossigenati e d'appropriarsi il loro ossigeno.

La composizione del lievito di birra, del mosto, risulta come segue:

Carbonio	47. 0
Idrogeno	6. 6
Azoto	10. 0
Ossigeno	35. 0

oltre piccole quantità di zolfo, fosforo e qualche base minerale, quale la potassa e la calce.

« Il lievito raccolto dalle soluzioni di puro zuccaro « a fermentazione compiuta è meno ricco d'azoto che « prima non fosse in parte, perchè l'azoto è dimi- « nuito col crescere delle sostanze non azotate dello « zuccaro, ed in parte perchè una porzione delle pro- « prie materie azotate si sciolsero nel liquido. » Ma in rincambio venne arricchito di cellulosa e di materia grassa.

A contraddire Pasteur sorse ora Bechamp, valentissimo professore di Chimica fisiologica, il quale non ammette che un solo fermento, che si può modificare secondo il variar della temperatura e del mezzo in cui si svolge e vive, ed originare col variar delle condizioni sudette differenti prodotti.

Egli da buon fisiologo nemanco ammette che i prodotti della fermentazione alcoolica sieno originati dallo zuccaro, ma dal lievito, il quale escreta sempre alcoole senza che sia necessario si cibi esclusivamente di zuccaro, secretando esso un fermento solubile (1) si-

(1) *Zimasi*, la quale ha molta analogia colla diastasi.

mile al gas gastrico degli animali, il quale modifica il mezzo in cui vive rendendolo proprio alla nutrizione del lievito. E che ciò sia, lo conferma l'analisi, la quale, quando nel mosto c'è un'esuberanza di lievito, trova più acido carbonico e più alcoole che nol comporti l'equivalente di zuccaro distrutto.

E riguardo all'unità del fermento milita pure in favore di Bechamp l'asserzione di Schmith, il quale sostiene che il lievito di birra acciacato fra due pietre produce invece della fermentazione alcoolica la fermentazione lattica. — Chi ha ragione?

Io spero che fra non troppo lungo tempo la scienza pronunzierà il suo inappellabil giudizio. Intanto ora noi sappiam già di certo che la fermentazione alcoolica è un atto chimico legato all'esistenza d'un essere vivente, e già la possiamo definire con Ladrey:

Un'operazione per cui lo zuccaro prova una scomposizione molto complessa provocata da un atto vitale che si compie in mezzo al liquido zuccherino, o vogliam dire da globetti od otricoli organizzati e viventi che costituiscono il lievito di birra, da noi detto fermento.

Lezione Quarta

Il nostro tino è in piena fermentazione. Il gorgogliamento andò sempre crescendo, sicchè or sentesi anche se ci teniam da esso alquanto lontani.

Col mutar del gusto il liquido si fece pur già di un color più carico e vivo; la temperatura del mosto è alla sua massima altezza; le trasformazioni si succedono con una rapidità straordinaria. Dopo qualche ora tale fermentazione, che dicesi tumultuosa, comincierà gradatamente a scemare e con essa scemerà pure la temperatura, scemerà il numero delle metamorfosi, scemerà ognor più la densità del liquido, si farà ognor più pronunziato il gusto vinoso; comincierà a manifestarsi col scemar della materia zuccherina alcunchè d'astrigente e d'austero, e l'abboccato e l'aroma si faranno più spiccati e comincieranno a lasciarci presentire quale e quanta sarà poi la loro grazia e delicatezza.

Non vi par che s' appressi od anche sia di già arrivato il tempo della svinatura? I nostri maggiori, e, diciamolo pure, i $^{9}/_{10}$ dei produttori odierni mi risponderanno negativamente, perchè il vino non si è ancor raffreddato e nemeno s'è ancor fatto limpido; ed io vi dirò sì, o no, secondo il vino che desiderate.

Volete un vino di molto corpo, austero, molto colorito, presto fatto, prontamente bevibile e commerciabile, o volete un vino più alcoolico, più delicato, molto più aromatico e di più grazioso abboccato?

Se per qualche vostra speciale ragione desiderate il primo, dovete ancora attendere; ma in tal caso voi dovete modificare profondamente il metodo che io, camminando sull'orme dei più distinti enologi stranieri ed italiani, patrocino e v' invito ad adottare.

Quando si debba ritardare la svinatura.

Ecco come dovete operare per ottenere il primo vino, cioè un vino più prontamente fatto.

Quando voi abbiate pigiato le vostre uve e gettato entro il tino tutti i graspi colle vinacce e parte del mosto, tanto da riempiere per $^{3}/_{4}$ il vostro tino, ponetevi entro un primo coperchio, o falso fondo, diviso in 3 parti e tutto bucherato a larghi fori posandolo sopra beccatelli o mensolette di legno inchiodate alle pareti del tino e fermandolo sovr'esse solidamente, onde le vinacce non possano sollevarlo

e quindi riempite fino alla distanza di 30 a 35 centimetri dalla cima od estremità superiore il tino con altro mosto. Lasciate dopo che la fermentazione si inizii e poscia sopraponetevi il coperchio, o copritelo con coltre di cotone. La 1ª fermentazione sarà molto tumultuosa e molto alta la temperatura del liquido per cagione dei graspi e delle vinacce che ad esso comunicano parte del loro calore. Dopo due o tre giorni la fermentazione comincierà a scemare; ma non per questo voi non isvinate ancora ed aspettate ad eseguire tale operazione che il vino siasi già *quasi raffreddato* e fatto, non limpido, ma più chiaro.

Permettendo che il vino si raffreddi completamente e facciasi perfettamente limpido, lo si infiacchisce di troppo o, per accostarmi a Guyot, dirò lo si uccide, e tal cosa non ci torna per nulla. Versando poi sulle vinacce la metà, i $^2/_3$ ed anche altrettante brentine (50 litri) d'acqua quante ne avete *spillato* di vino ed aggiungendo da un chilogrammo e mezzo a 3 chilog. di zuccaro raffinato per ciascuna delle sudette misure, otterrete un 2° vino, o vinello, molto igienico e abbastanza gradevole. Meglio ancora se a minor quantità di zuccaro s'aggiungeranno dai 15 ai 25 chilog. d'uva scelta e zuccherina per ciascuna brentina.

Non volendosi vinello, o volendosene poco, si mandino tutte, o parte, delle vinacce al torchio, ed il vino che s'otterrà si ponga, non col crovello, ma a parte finchè non si sia rischiarito. Fatto limpido, quando vogliasi, lo si può addizionare al primo, che si farà, è vero, più aspro, ma in compenso anche più longevo.

La fermentazione delle vinacce entro il mosto è pur suggerita, con qualche modificazione, da Bertholon, da Odart, da Eusebio Buelli, dal Sienese Pollacci, dal chiarissimo e dilettissimo mio amico professore Garelli nel suo aureo libro del miglior modo di fare i vini comuni e dal dottissimo cav. prof. Melloni nelle sue belle lezioni d'enologia.

Dissi con qualche modificazione, perchè gli uni desiderano che il vino si spilli limpidissimo, altri caldo e torbido, ed altri, come il Pollacci, invece di un falso fondo, ne vogliono parecchi a fine di tener divise a strati le vinacce ed ottener in tutti i punti del tino una fermentazione egualmente viva ed energica. Io, come povero pratico, suggerii quanto credo possa tornar più facile e più utile ai cari produttori e vignaiuoli miei comprovinciali, cui preme d'aver vino da poter subito consumare, o vendere, e d'aver inoltre una quantità di vinello per uso ordinario della lor tavola e per i loro servi e vignaiuoli.

Quando convenga anticipar la svinatura e quando la si debba effettuare.

A quanti poi non preme di mettere in consumazione il loro vino, io faccio caldissimo invito di adottare la svinatura precoce.

Pigiate le uve, come dissi, e gettate nel tino la parte liquida e la solida, si squassa il tutto energicamente e ripetutamente a corti intervalli fino al cominciar della fermentazione.

A tal punto si copre con un coperchio, o con coltre spessa, o raddoppiata, il tino che ancor non si lascia in riposo, avendosi a ritornar ogni poco ad esso, come pur già dissi più innanzi ed or devo ripetere, per eseguire delle buone attuffature, le quali, o si possono continuare fino alla svinatura, se vuolsi un vino più colorito, una temperatura più alta ed in conseguenza una fermentazione più energica, ed in ultimo un vino più asciutto, più austero e più presto maturo; o si posson sospendere, dopo eseguitene 3 od al più 4 in 12 ore, fino alla vigilia, o meglio fino a 12, a 15 ore prima della svinatura.

In tal tempo si deve ripetere un'ultima *follatura* a fine di porre nuovamente in comunicazione tutti i materiali dell'uva, ravvivar la fermentazione in tutti i punti, rendere più vivo il colore del vino e questo ottener almeno più sapido, più asciutto, più tonico, se non più aromatico.

Ma quale sarà il momento più propizio per procedere alla svinatura?

Precisarlo non è possibile, perchè tal momento varia col variar delle qualità d'uva, col variar del grado di maturazione, col variar della temperatura, dovendosi ritardare alquanto la svinatura quando la stagione corre freddiccia, le uve sono a costituzione zuccherina ed arrivate a perfetta maturità, od anticipare quando l'autunno è caldo, le uve sono a costituzione tannica, o linfatica, o poco mature, e perciò contengono poca materia zuccherina. Noi però non dobbiamo più differirla quando la fermentazione tumultuosa comincia a perdere di sua intensità, quando il mosto, perdendo gran parte del gusto che gli è proprio, già acquistò un gusto pro-

nunziato di vino, o, come dicesi dagli enologi, acquistò della vinosità, e quando il Gleuconometro non segna più che 3°, o 4° gradi al disotto dello 0°, il che succede tra il 2° ed al più il 4° o 5° giorno dacchè s'iniziò la fermentazione.

A tal momento, mi si opporrà, il vino sarà ancor caldo e torbido, ed io risponderò col nestore degli enologi italiani il cav. Oudar (1), col distintissimo prof. Panizzardi, col cav. Manfredi Bertone di Sambouy per non parlar che d'alcuno de' nostri, che mi furono primi maestri e che m'invogliarono ad impiegar parte de'miei ozi, cui mi obbligò una lunghissima malattia ed una cagionevolissima salute, in istudio ed in esperienze enologiche, del che io so e saprò per sempre loro immensamente grado, io risponderò, ripeto, con loro che a ciò non vi si deve più che tanto pensare.

Il vino, sia qual vuol essere, non monta, noi affrettiamoci a svinarlo, che è meglio, e d'assai, anticipare la svinatura che ritardarla di soverchio.

Esso appena nelle botti ricomincerà la fermentazione, e continuandola separato dalle vinacce si perfezionerà molto più che non sarebbesi di certo, se si fosse lasciato ancor per qualche giorno in loro compagnia. Quanto giovano i graspi e le vinacce in principio per ottener una buona fermentazione ed un vino molto pregevole, altrettanto nuocono lasciandole troppo lungo tempo, dopo cessata la fermentazione tumultuosa, in presenza del mosto.

So che alcuno fra i nostri sostiene la svinatura tardiva, patrocinando il chiudimento ermetico dei

(1) Non confondasi il cav. Oudar col Conte Odart il grande ampellografo francese da me pur già parecchie volte citato.

tini, e so pure che parecchi enologi e chimici propongono lo sgranellamento e quindi una lunghissima fermentazione in contatto colle vinacce e volli dar peso alle loro ragioni; ma l'esperienza mi convinse che non sono troppo fondate. Ed anzi più le molteplico e maggiormente mi persuado che la svinatura precoce sarà una di quelle pratiche che varranno a ritornar in onoranza i vini italiani e specialmente quelli dell'alta e della media Italia. Fra gli stranieri, i più stimati enologi delle regioni centrali e nordiche della Francia, suggeriscono pure in coro d'anticipare la svinatura e fra essi il conte Odart, Bardout, e fino ad un certo punto Lenoir, Ladrey, Edduard, Feret e specialmente poi Guyot e Machard.

Guyot, già il sapete, arrivò persino ad asserire che quando si spilla un vino troppo fatto nel tino si spilla un cadavere. Egli volle pure distillare vinacce al 2°, al 3°, al 4°, al 5° ed al 6°, ecc., giorno di fermentazione, e se nelle prime distillazioni ei non trovò alcoole, o ne trovò appena delle tracce, nelle seguenti ne trovò ognor più; e d'onde il traevano se non dal vino?

La troppo prolungata fermentazione del vino nei tini in presenza delle vinacce *indebolisce il vino.*

Ponete, egli dice, delle ciliege nello spirito di vino e presto osserverete che il vostro spirito avrà perduto di forza, che ad esso venne tolta dalle ciliege, le quali acquistarono un gusto alcoolico, che prima non avevano. E se tanto alcoole già si appropriano le ciliege, quanto non ne ruberanno al vino le vinacce che sono tanto più spugnose?

La troppo prolungata loro presenza nel vino to-

glie adunque ad esso parte della sua forza, togliendogli parte del suo elemento principale, e ciò non è forse un danno grandissimo? — Già dissi che solo lasciando troppo lungamente macerare le vinacce nel mosto, i graspi possono cedere una parte notevole de' proprii elementi al vino, ed ora soggiungo con Machard, che da ciò appunto ad esso viene una asprezza che il fa più grossolano, più ruvido ed in sommo grado sgradevole agli stranieri, che non vogliono ancor sapere de' nostri vini, che un bel dì, volere o non volere, avranno a divenire la loro più gradita bevanda; e che l'abboccato del vino, non solo viene alterato direttamente per i principii aspri dei graspi e per altre sostanze che esso toglie ai vinacciuoli ed alla buccia, ma ancora indirettamente per i nuovi corpi, cui danno luogo tali sostanze, reagendo coll'*alcoole*, o con altri elementi del vino.

L'abboccato e l'aroma del vino si possono paragonare ad un mazzolino di fiori, i quali cessano dall'olezzare soavemente e cominciano ad esalare fetido odore tosto che principino ad alterarsi le loro già sì vaghe corolle.

Ed il colore che i più pregiano cotanto non credete che s'alteri lasciando macerare a lungo le vinacce nel mosto? Ora si fa troppo denso e sarà più tardi cagione di alterazione nel vino ed or resta in parte distrutto. Anticipando la svinatura, dopo aver bene squassato il mosto ed affondato il cappello, voi otterrete invece un vino d'un bel colore rubino e vivace tanto che vi diletta a mirarlo.

Sovente, è vero, al momento della svinatura, non è ancor abbastanza carico; ma lasciate che la fer-

mentazione si compia nelle botti e resterete meravigliati pel cambiamento che in esso avverrà.

Quanto torni indispensabile ai proprietari di vigne piantate in terreni marnosi lo svinar presto.

Ai vignaiuoli Langhesi e Monregalesi che hanno a fare con terreno marnoso calcare, io devo poi tal pratica raccomandare in ispecial modo, perchè come pure nei terreni graniticci e selenitosi o gessosi riescendo più gentili i frutti della vite, le reazioni nel mosto si succedono con maggior rapidità ed il vino riesce più prontamente fatto. Protraendosi in tali località la svinatura sprecasi uno dei più bei doni della Provvidenza. I Borgognoni, cui toccò in dono tanta fortuna, svinano quasi tutti molto presto, ed alcuni perfino solo dopo 24, 36 od al più 48 ore, secondo che l'uva è più o meno matura e la temperatura è più o meno alta. Costoro ottengono un vino graditissimo, è vero, ma fin troppo delicato e non molto longevo. Alla conservazione del vino giova lo svinare non troppo presto, ma abbastanza presto, cioè allo scemar della fermentazione tumultuosa, perchè specialmente quando trattisi d'uve non troppo zuccherine, o per costituzione, o per insufficiente maturazione e molto ricche in materie albuminoidi, che valgono cotanto a sviluppare maggiori quantità di fermento, questo, dopo aver distrutto tutta la glucosia, rendendoli prima appropriati alla sua nutrizione per mezzo del fermento speciale che esso

secreta, distrugge altri elementi del mosto necessarii alla conservazione del vino e perfin parte di se stesso.

Ed è anche molto a tal cagione che devesi attribuire la maggior parte delle malattie che incolgono ai vini, che si lasciarono troppo lungamente fermentare nei tini.

Racconta Machard che nel Giura, ove usasi da molti svinar dopo un mese, un mese e mezzo, due mesi ed anche più da taluni, i vini, sebbene le uve con cui si fabbricano provvengano da terreni argillosi, difficilmente possono trionfar dei calori estivi e molti girano anche prima, ed i proprietari ed i vignaiuoli, anzichè accagionar se stessi di tale alterazione, accagionano il terreno e la qualità delle uve. Alcuni, è vero, sorsero pur fra essi ad inculcare una pratica differente; ma costoro anche in Francia parlarono quasi sempre nel deserto, chè niuno è più cocciuto, incapponito nelle male usanze che l'ignorante. S'incaricò finalmente di dar loro due belle lezioni, ed in modo grazioso, la natura, e mal ne venne a chi non seppe trarne profitto.

Nel 1834 e nel 1840 la vendemmia nel Giura fu così abbondante che i Giuresi non sapevan più ove riporre le loro uve, che più non trovavano a vendere.

Essi furono costretti a posarne parte sui pavimenti, sui tavolati, per tutto ove trovarono un posticcino adatto, e l'altra parte pigiarono, e posero nei tini a fermentare. Dopo pochi giorni, accorgendosi che le uve posate troppo alte cominciavano a farsi mezze, determinarono, loro malgrado, di procedere alla svinatura delle prime pigiate a fine di poter scendere nel tino le altre.

Quale non fu la loro meraviglia quando all'assaggiar tal vino si avvidero che, malgrado la troppa quantità d'uva, essi non avevano mai pel passato fabbricato miglior vino? Tal meraviglia s'accrebbe ancor più quando s'accorsero che il loro vino, invece di dar la volta, come negli anni antecedenti durante la state, migliorava ogni dì più.

Invece delle povere mie lezioni io auguro ai miei comprovinciali almeno un numero di lezioni eguale a quelle che la natura volle dare ai Giuresi. Sarebbero più proficue ed inoltre il loro scrigno se ne gioverebbe tanto.

Fra le sostanze che il fermento distrugge dopo la glucosia, c'è anche il tannino, o materia astringente.

Del Tannino.

Chiamansi tannino, od acido tannico, c.rti composti molto sparsi nel regno vegetale leggermente acidi e che godono delle proprietà di precipitare le soluzioni di gelatina e d'albumina, ovverosia delle materie albuminoidi e di produrre coi sali di ferro un colore nero tendente al bleu od al verde. Il tannino trovasi nella scorza di quercia, la quale ben bene acciaccata serve alla concieria dei corami, che per le prime delle due suddette proprietà rende coriacei, più duri; nel sommaco, nelle noci di galla e nella corteccia dei vinacciuoli, ecc. Il tannino, che estraesi dalle suddette sostanze, ha tutto la medesima composizione, però quello che estraesi dai vinacciuoli

non possiede la proprietà di agire energicamente sulle membrane animali e nemmanco in conseguenza sulle pareti dello stomaco, e ciò il rende pregievolissimo nella fabbricazione e nella cura del vino.

Ora credo più che sufficiente quanto già dissi, onde ciascuno si persuada che facilmente può nelle troppo prolungate fermentazioni venir dal fermento distrutto con danno immenso del vino, e pei nostri vini comuni, diciamolo pure, colla totale loro rovina, chè senza tannino che precipita le materie albuminoidi non è possibile conservarli. E poichè mi venne di già nominato Machard ed accennai all' importanza del tannino, vo'ancor dire brevemente quanto ad un suo amico avvenne.

Vendemmiò costui in una cattiva annata la molta sua uva ancor acerbetta anzi che no, e malgrado ciò volle farla fermentare senza graspi. Non era però ancor terminata la fermentazione, che egli si accorse che il suo vino riesciva cattivo, e ne scrisse a Machard pregandolo a volergli indicar il modo di migliorarlo. Machard rispose tosto: fate fermentar il vostro mosto co' graspi. Ma egli più non ne aveva e nemmanco sarebbe stato a ciò disposto, perchè, com'egli, nella sua ignoranza, diceva, il suo vino era già troppo aspro.

Dopo pochi giorni venne Machard in persona ad assaggiar il vino, e trovatolo, com'egli immaginavasi, povero d'alcoole e di tannino, rimproverò l'amico d'aver gettato ciò che avrebbe potuto salvare il suo vino. Non per questo però voglio, diss'egli, che voi perdiate ogni speranza, chè vi si offre ancor facile modo di mantenerlo sano, e par proprio che la Provvidenza ve lo abbia posto a vostra di-

sposizione, ed ora spetta solamente a voi a giovarvene.

Venendo a casa vostra e visitando pur altravolta i vostri poderi, vidi che essi sono molto bene assiepati e che a formar esse siepi concorre in gran quantità lo spino nero, il quale è or carico di frutti maturi.

Mandatene a raccoglier di molti, e di queste prugnole, private del nocciolo ed acciaccate, aggiungetene un tanto al vostro vino e l'avrete salvo.

L'amico in sulle prime non voleva saperne, ma finalmente, insistendo Machard, si decise a tentar la prova sopra 42 brentine, le quali, per dirla in breve, furono le uniche che si siano ottimamente conservate, sebbene la botte che racchiudeva tal vino sia stata per incuria del direttore della cantina lasciata scema per oltre $^2/_3$ e per due buoni mesi. Fu pur l'unico vino che conservò un color vivo, poichè avete a sapere che il tannino migliora pure assai il color del vino.

Renderebbesi reo d'avvelenamento chi si servisse di tannino estratto da tutt'altra sostanza. Il tannino è solubile nell'acqua e meno nell'alcoole. In contatto coll'aria, la soluzione acquosa di tannino si ossida, ossia assorbe dall'aria ossigeno e si sdoppia in acido carbonico ed in un altr'acido detto gallico, perchè traesi specialmente dalla noce di galla. Fatto bollire con acido solforico (spirito di vetriolo), allungato si sdoppia in acido gallico e glucosia, e ciò che ottiensi in piccolo nei gabinetti dei chimici, si opera pure ed in maggiori proporzioni nei tini e nelle botti. Subisce ancor esso altre trasformazioni e d'una di esse spero d'aver

poi a dire qualche cosa discorrendo delle malattie del vino.

Seguito della svinatura.

Ritornando ora alla nostra svinatura, ripeterò che appena terminata la fermentazione tumultuosa, cioè due, tre od al più quattro giorni dopo il suo principio, si deve senz' altro procedere a tale operazione.

E questa non si deve eseguire a casaccio, come ora i più sogliono, ma conviene far le cose a modo. S' effettui non a mezzo delle tinozze in cui il vino svapora di soverchio, ma con bigonce e cannella a chiave sormontata da un tubicino foracchiato che permetta solo al vino d' uscire e non alle buccè ed ai vinaccioli. Quando non s' avessero cannelle a chiavi si estragga pure il vino con semplice cannella, ma ad essa si sottoponga una specie di setaccio di latta a piccoli fori, onde i grappolini e le bucce ed i vinacciuoli che possono escir col vino non scendano nelle bigoncette, che appena riempite per $^2/_3$ si devon tosto portare alle botti ben risciacquate e quindi ripassate con vino e leggermente solforate (1).

Queste non voglion essere empite di vin crovello che per tre quarti, trattandosi di vini comuni, per quattro quinti, se di vini scelti, e non mai più di $^5/_6$ se di vini fini.

(1) Nelle grandi cantine la svinatura si dovrebbe sempre effettuare a mezzo di macchina travasatrice aspirante e premente.

Quanto giovi il torchiatico.

Estratto dal tino tutto il liquido, si scoperchia, si esamina la superficie del cappello, la quale si toglie quando si fosse già fatta alquanto acetosa, e quindi in tutta fretta si manda al torchio, che vuol pur essere ben riveduto e mondato. Poi col torchiatico di tutte le spremute riempionsi le botti di vin comune, con solo quello delle prime le botti di vin scelto, e solo con quello della prima le botti di vin di lusso e fino.

Il torchiatico dell'ultima spremuta delle uve scelte si potrà addizionare al miglior vino comune, e quello delle uve gentili e sceltissime al vino scelto, i quali ne saranno migliorati e resi di maggior corpo e più serbevoli.

Io temo che a parecchi tale suggerimento parrà strano e non poco, talmente sono avvezzi a sprezzare il vin del torchio; ed io non voglio farne le meraviglie, perchè col metodo ora generalmente in uso nella nostra provincia (ed in molte altre ancora e non solo d'Italia), il cappello che resta per tanto tempo al contatto dell'aria s'altera in parte, ed alle volte oltre inacidirsi, subisce perfino una fermentazione putrida, ed il vino che da esso si spreme, o non è più sano, o porta già in sè i germi di corruzione, sicchè è un oprar saggiamente il riporlo a parte.

Ma, all'opposto, colla corta fermentazione nei tini, il cappello è ancor fresco, ricchissimo di liquido e

sanissimo, ed il torchiatico, che da esso si spreme, è molto più che non sia il vin crovello ricco di tannino, di materia colorante, di sali, di materie grasse e di sostanze toniche, ed alcuni dicono pure d' alcoole. Fra questi però non contansi De Vergnette, La Motte e Bechamp, che sono, a ragione, d' avviso opposto. Del crovello ad ogni modo è però sempre, io posso assicurarlo, il compimento, la perfezione.

Ed infatti senza il torchiatico esso rimane troppo leggiero e delicato, di corta vita, povero di colore, ed inoltre si chiarisce assai difficilmente, appunto perchè in esso difetta alquanto il tannino, che precipita, come già dissi e ripetei, le materie albuminoidi, le quali credesi trascinino pure con sè parte della mucilaggine che surnuota nel vino offuscandolo. Chi adottasse solo la prima parte del metodo proposto, cioè quella riflettente la corta fermentazione nei tini colla chiusura imperfetta di essi e non la seconda, cioè quella che suggerisce l'addizione al vin crovello di tutto o parte del torchiatico, commetterebbe sì grande errore ch'io quasi quasi preferirei continuasse nell'antico sistema, o meglio ancora addottasse quello proposto per ottenere un vino più prontamente bevibile. Nel torchiatico, signori, trovasi tutta la robustezza del vino.

Ora, prima di continuare a dire delle altre cure che noi dobbiamo al vino, sostiamo alquanto a fine di dare un rapidissimo sguardo ai materiali essenzialissimi di esso, che ancor non conosciamo, chè del tannino e dell'acido carbonico già dissi quanto mi permettevano la natura e lo scopo di queste lezioni.

Ora dirò alcunchè dell'alcoole.

Alcoole.

Scomponendosi per opera del fermento lo zuccaro d'uva e le altre sostanze in esso trasformate per mezzo del fermento speciale secretato dal lievito, si origina per ogni cento parti di zuccaro:

Acido carbonico.	46. 67
Alcoole	48. 46
Glicerina	3. 23
Acido succinico	0. 61
Materie cedute al fermento. .	1. 03
	100. 00

L'alcoole è dunque un prodotto della fermentazione alcoolica. Esso è un liquido incoloro, mobile, dotato d'un odore spiritoso e gradevole, è solubilissimo in tutte le proporzioni nell'acqua, per cui ha molta affinità, dimodochè, lasciato all'aria, vi attrae l'umidità e s'allunga. Mescolato con ghiaccio, o neve, abbassa straordinariamente la temperatura potendo perfino produrre un freddo di 37°.

Tutti gli alcooli che trovansi nel commercio sono prodotti dalla fermentazione alcoolica e poscia separati e concentrati per distillazione. La differenza che corre tra l'uno e l'altro alcoole, tanto riguardo all'odore, quanto al sapore, è cagionata dalle materie volatili che s'originano pure nell'atto della fermentazione, o da olii essenziali che passano coll'alcoole nella distillazione. I chimici possono pure ottenerlo allo stato di purezza ed allora lo chiamano alcoole assoluto.

L'alcoole assoluto si può ora anche ottenere per altro processo, senza che sia necessario di far fermentare soluzioni zuccherine.

Ponendosi il gas etilene, detto bicarburo d'idrogeno o gas oleofacente, perchè serve all'illuminazione, in presenza di acido solforico, viene a temperatura ordinaria da questo assorbito.

Dopo si diluisce l'acido con 5 o 6 volte il suo volume d'acqua e si destilla. Raccogliesi alcoole perfettamente uguale a quello che ottiensi dalla distillazione di liquido alcoolico.

Quando all'alcoole sta mescolata piccola quantità d'acqua, piglia esso il nome di spirito, e quando ne contiene il 50 0/0 quello d'*acquavite.*

Nella fermentazione delle soluzioni zuccherine possono anche originarsi altri alcooli che differiscono alquanto dall'alcoole vinico, detto dai chimici etilico, fra cui alcuni molto dannosi alla salute come l'amilico nella fermentazione dello zuccaro di fecola, e, secondo il variar del numero e della quantità di questi alcooli, varia pure l'abboccato e l'aroma del vino. I diversi acidi, reagendo sopra tali alcooli, originano diversi eteri, il cui numero è pur grandissimo, sebbene la quantità sia minima. Ma non per questo tutti concorrono di certo alla formazione dell'abboccato. Uno degli eteri poi più importanti del vino, secondo i chimici, è l'etere enantico, cui parecchi, già il dissi, a torto vogliono che il vino debba il suo principale aroma e quasi tutto l'abboccato.

L'alcoole assoluto è velenoso, ma diluito con acqua gode di molte proprietà igieniche, e l'arte medica e l'igiene se ne valgono assai. Se ne valgono

pure molte altre arti, fra cui la profumeria; e se ne giova eziandio l'economia domestica.

Perchè facendolo fermentare in presenza di materie albuminoidi, che servono d'alimento al fermento speciale dell'aceto, detto *micoderma aceti*, si trasforma in acido acetico, s'adopra pure alla fabbricazione dell'aceto.

L'alcoole è ancor adoperato come combustibile e rende come tale di grandi vantaggi, ed una volta serviva perfino all'illuminazione sotto il nome di canfino, che componevasi di 100 parti d'alcoole e di 20 d'acqua ragia. S'adopra pure a conservar sostanze animali ed animali interi, che non conviene imbalsamare, o conservar secchi (1).

(1) L'alcoole fa parte di molti liquidi che fino ad un certo punto possono sostituire il vino; entra in tutti i liquori, i quali, se presi a grandi dose, nuocono straordinariamente invece di giovare.

E nuoce pure il vino se bevuto in troppo grande quantità.

Quando però se ne fa uso moderato facilita la digestione, esilara lo spirito, dà energia al corpo e risparmia cibi solidi, non perchè sostenti molto, non contenendo esso che pochissime materie plastiche, ma perchè rallenta la combustione degli alimenti detti respiratorii, i quali si trasformano in grasso.

Nell'economia domestica serve pure a molti usi, fra cui toglier macchie di cera e d'acido stearico, e quando in esso si scioglie il 20 °/₀ di sapone ed uno di carbonato di soda anche le macchie di grasso. Serve a conservar le ciliege ed altre frutta, ed allungato con acqua serve per bagni locali in seguito a contusioni e scottature.

Due o tre forti dosi di acquavite a 16° possono sostituire la ammoniaca e salvare un individuo morsicato da serpente velenoso.

Una piccola quantità in acqua zuccherata, od in acqua e sciroppo, vale assai a spegner la sete ed esercita azione benefica.

Componesi esso di:

Carbonio.	52. 17
Idrogeno.	13. 04
Ossigeno	34. 89
	100. 00

Glicerina.

Fra le sostanze che provengono dalla scomposizione della glucosia notasi pur la glicerina, che è un liquido incoloro, di consistenza sciropposa e di sapore zuccherino. Essa è solubile nell'acqua e nell'alcoole.

Combinandosi cogli acidi grassi, origina tutte le sostanze grasse naturali. Nella fermentazione colla glicerina si formano pure acidi grassi, e ciò spiegasi la presenza dell'acido acetico nei prodotti della fermentazione alcoolica, e perciò anche nel vino.

Pare che concorra pure alla formazione dell'abboccato (Ladrey-Bechamp).

La Glicerina componesi di:

Carbonio.	72
Idrogeno.	16
Ossigeno.	96
	184

Acido Succinico.

Abbiamo pure fra le sostanze provenienti dallo zuccaro, l'acido succinico, che forma cristalli allungati, incolori, trasparenti.

Esso è solubile nell'acqua, anche alquanto nell'alcoole ed esiste in molti vegetali e specialmente

nelle resine delle conifere. Esso può estrarsi col mezzo del calore dall' ambra gialla che ne contiene assai.

Sostituendo sali acidi, che l' alcoole precipita, concorre coll'acido acetico e col metapectico e fosforico a mantenere la quantità d'acidi che è necessario si trovi nel vino.

Componesi di:

Carbonio.	72
Idrogeno.	9
Ossigeno.	96
	177

Nel vino, oltre i materiali di cui sopra e molt'acqua, trovasi ancor dell'acido tartarico, del tartaro, o cremor di tartaro, che è il mordente della materia colorante. Esso precipita in parte a misura che si forma dell' alcoole e con esso precipita pure il tartarato, neutro di calce e forse anche del fosfato di calce. Nel vino esistono pure ancor inalterati gli olii essenziali, molti sali ed oltre agli altri acidi summentovati, alle volte anche il malico, e tra i prodotti della fermentazione ancora una sostanza che sta tra l'alcoole e l'acido acetico, e che chiamasi aldeide, la quale è un liquido scolorito, leggero, trasparente, e d'odore pungente ed alquanto soffocante.

Lezione Quinta

Fermentazione del vino nelle botti, abboccamenti, travasamenti e chiarificazione.

Ora che mi sono sdebitato fino ad un certo punto verso coloro che desideravano ch'io accennassi ai principali componenti del vino, rispicco carriera e continuo a dire delle cure che ad esso dobbiamo dopo la svinatura.

Del come si debbano alla svinatura riempiere le botti.

Suggeriscono alcuni di riempiere di primo tratto le botti e di mantenerle sempre abboccate, onde versino pel cocchiume, cui si sovrappone un bicchiere, rovesciato la schiuma che continua a formarsi e che componesi di fermento attivo. Altri vogliono

all'opposto che in esse si lasci un vuoto di pochi centimetri e che sul cocchiume si posi il tappo od un pezzo di cuoio od un pampino su cui si sovrappone un pezzo di ferro od una pietra. Altri finalmente vogliono un minor vuoto e quindi prescrivono il tubo curvo di latta che vada a pescar nell'acqua o nel latte di calce.

Tacendo di questi ultimi, che io credo si possa ottener eccellente vino senza chiusure ermetiche e tubi di latta e latte di calce, cose tutte che recano più noia ai produttori che non apportino loro utile vero, io dico che i consigli dei primi o dei secondi noi possiamo accettare secondo che vogliamo od un vino più amabile od un vino più asclutto.

Chi m'indusse a praticar or quello ed or questo modo non fu alcun enologo no, ma l'esperienza mia propria, che fin dal 1865, il primo anno in cui io mi posi un po' risoluto per questa a me nuova via, sebbene sconsigliato e vorrei pur dire deriso, l'uno e l'altro volli provare.

Non incontrando quasi più il vino schiettamente amabile, or quasi più solo al secondo modo m'attengo e me ne trovo assai soddisfatto, ed ecco come opero.

Riempiute le botti fino a 4 o 5 centimetri dal cocchiume, vi poso sopra il tappo di sughero avviluppato di cotone cardato, il quale permette all'acido carbonico, che continua a svilupparsi, d'uscire e non lascia che l'aria porti entro il vino alcun germe di rovina, e d'esso più non mi curo finchè la fermentazione non si faccia quasi insensibile, il che succede tra i 15 ed i 25 giorni dopo la svinatura, se la temperatura della cantina non è inferiore ai 16°.

Abboccamenti e seconda svinatura o primo travasamento.

Allora io abbocco le mie botti e le chiudo poco men che ermeticamente, e non le apro più che ogni 8 e poscia ogni 15 giorni per rifornirle di altro vino. Nel primo mese il vuoto è sempre maggiore, perchè il vino, oltre evaporare, raffreddandosi si condensa. Passato novembre gli abboccamenti si ripetono solo ad ogni mese.

Intorno alla metà di dicembre i vini imbottati caldi e torbidi desiderano essere travasati, ed io acconsento volentieri, ed a mezzo di cannella a chiave e di piccole bigonce, o più lestamente con macchina travasatrice, opero il travasamento di essi in botti ben pulite ed insolforate e scrupolosamente mi guardo dal versare in esse gocciola di vino che non sia limpido. Il vino un po' torbidetto ripongo in botticine ancor più energicamente solforate, onde si possa meglio chiarificare.

La feccia si può distillare quando abbiasene grande quantità, e quando solo è poca, e che non vogliasi altrimenti adoprare, s'addice assai bene ai terricciati con cui s'ingrassano le viti.

In essi terricciati, quando non si serbino tutte pel bestiame, si versino pur le vinacce, le quali unitamente alla feccia restituiscono al terreno la maggior parte delle sostanze minerali ad esso tolte dal raccolto anteriore.

Conviene esaminar la feccia.

La feccia vuol poi essere ben bene esaminata ed anche assaggiata, perchè da essa possiamo giudicare fino ad un certo punto dell' avvenire del nostro vino ed accorgersi se è già più o meno fatto, ed ecco come:

Quando essa è d'un color violetto vivo, detto proprio color di feccia di vino, s'è inspessita ed esce dalla spina feccaia raccolta, ed ancora, se assaggiata, non ha gusto sgradevole, noi possiamo star persuasi che il nostro vino è ben fatto, e quando sia ben governato, riescirà a bene e si serberà a lungo.

Se invece essa è poco legata e d'un color cinericcio, dobbiamo a giusta ragione temer dell'avvenire di esso. Quando poi fosse densa, ma d'un color roseo chiaro anzichè no, possiam dire che il vino riescirà buono, ma che non è ancor fatto, e dobbiamo aspettarci una nuova fermentazione piuttosto viva a primavera, ed in conseguenza metterci in guardia a fine di poterla guidare.

—

Abboccamenti mensili e travasamento di marzo.

Dopo il travasamento di dicembre si continuino gli abboccamenti mensili e non si faccia altro. In gennaio, come osserva molto veracemente *De Vergnette-La-Motte*, il vino nuovo acquista un gusto poco piacevole, sebben limpido al beverlo par sia torbido.

Ciò non ci affanni punto, chè è solo un gusto passeggiero, il quale scomparirà cedendo il posto ad altro molto migliore, appena il vino abbia attraversata tal fase, in cui pare che la maggior parte delle materie albuminoidi e mucilagginose si separino dalla massa vinosa e si precipitino, per opera del tannino e dell'alcoole, insieme con piccola quantità di materia colorante e forse ancor di tartaro. Durante essa nel vino succedono ancor altre reazioni.

In fin di febbraio ed in principio di marzo il vino s'è di molto perfezionato, s'è fatto limpidissimo, di più grazioso abboccato e più aromatico.

È tempo di travasarlo tutto, cioè di tor l'uno di sopra la feccia e l'altro di sopra il deposito e riporlo in botti ben nette e sane; chè se di ciò fare s'ommettesse, esporremmo il vino a grandi pericoli. Alcuni oppongono che essi svinarono il loro vino freddo e limpido e che in conseguenza esso non può aver depositato che piccola quantità di feccia, la quale, anzichè danneggiarlo, lo mantiene robusto.

Io paragono tale fittizia robustezza a quella del febbricitante e dell'ubbriaco, i quali, quando all'uno sia diminuita la febbre ed all'altro passata la sbornia,

sentonsi più che mai infiacchiti, ed il primo, se non si cura prontamente, può esser condotto da tal forza alla tomba.

Tutta la gran forza di tali vini consiste non nell'intrinseca bontà e nella maggior quantità d'alcoole, ma nell'acido carbonico che è sciolto nel vino.

Quando la vite si rimette in vegetazione ed anche nelle principali fasi di essa, cioè alla fioritura ed alla maturazione dell'uva, il vino si rimette pur esso, non si sa ancora per qual cagione, in fermentazione, e guai a coloro che avessero il loro vino su molta feccia!

Essa risalirebbe ad intorbidarlo ed a minacciarne l'esistenza, e quantunque potesse sostenere tanto sconcerto, si logorerebbe ognora ed alla perfine dovrebbe poi soccombere.

A marzo adunque travasiamo, checchè ci dicano coloro che sono nemici d'ogni progresso e che ad ogni insegnamento nuovo ci oppongono il nonno, foss'egli pure stato il più scimunito uomo del mondo.

Con qual tempo si debbano operare i travasamenti ed in qual modo.

Ed anche tale utilissima, necessaria operazione eseguiamola a modo, che al far male io quasi preferirei il nulla fare. Si aspetti un tempo sereno e fresco, quando spiri il vento di tramontana, chè avete a sapere che il tempo umido dice assai male per travasare il vino, ed ancor più male dice il vento di mezzodì, che vien sempre carico d'un certo corpo, che i chimici chiamano ozono, il quale nuoce

immensamente al vino favorendo l'*alterazione* delle materie albuminoidi, che in esso ancor sono, e lo sviluppo di certi fermenti che ci rovinerebbero il vino. Quel certo odore che sentite quando per disgrazia cade il fulmine in qualche luogo, e che voi dite odor di zolfo, è l'odore che tramanda l'ozono. Non è vero che è cattivo e che vi fa perfin bruciar la gola e la laringe? Quando spira il vento del mezzodì non sentiamo tale odore perchè è solo in piccolissima quantità; ma pur è in quantità bastevole per nuocere al vino. Dunque attendiamo giorni sereni e freschi, e poi mettiamoci all'opera.

I travasamenti convien effettuarli, per quanto si può, al riparo dall'aria atmosferica, che si toglie gran parte dell'acido carbonico che è nel vino, un po' d'alcoole e degli eteri che sono volatilissimi (che scappano molto facilmente nell' aria), ed inoltre semina in esso dei germi che possono, presentandosi propizia l'occasione, trarlo a rovina. Ora ci sono delle macchine che ci aiutano in tale operazione, e fra esse una semplicissima dell' esimio e caro nostro ingegnere cav. Barberis di Mondovì, colla quale noi possiamo travasare il nostro vino fuori del contatto dell' aria portandolo anche da una estremità all'altra della cantina. Consiste essa in un tubo di *gutta-perca*, il quale s' introduce per una estremità nella cannella a chiave della botte a vuotare, o nella sua spina feccaia e per l'altra nel cocchiume di quella a riempirsi ed in una specie di carrucola chiusa in tamborello [1] di metallo divisa in due parti fra cui passa il tubo.

[1] Io non ho veduto che una sola volta la travasatrice Barberis, e ciò nel 1868; può quindi darsi che questa descrizione sia imperfetta.

vera (Piria), ma d'imbuto portante un tubo lungo 50 cent. tutto bucherato.

Le bigoncette è bene che sieno coperchiate e che non portino, in esso coperchio, che un foro semicircolare del raggio di 10 centimetri o poco meno.

Un altro forellino nel bel mezzo del coperchio del diametro di $^1/_2$ cent. fa sì che il vino esca più liberamente. Tal modo di travasare il vino richiede un po' più di tempo, è vero, ma è alla portata di tutti e semplicissimo, ed è se non ottimo almeno molto buono.

Debbo inoltre avvertire che il vino che rimane ancor nella botte vuotata dal sifone deve essere posto a parte.

Trattandosi di vini o troppo densi, o che si vogliono conservare lungamente in botte, è prudenza travasarli ancora in luglio, mese in cui il vino sano è in perfetta calma.

In tale travasamento il vino vuol esser posto in botti di non grande capacità ed a spesse doghe. Appena empite si chiudano ermeticamente e si facciano, come usano i Bordelesi, voltar su di un fianco onde il vino tocchi sempre il tappo. Se tali botti avessero i fondi verniciati od incatramati il vino si conserverebbe meglio.

Nelle principali regioni vitifere della Francia, conservandosi il vino lungamente in botti, si travasa ancora in dicembre ed in marzo di ogni anno.

Chiarificazione.

Per i vini che si vogliono lasciar lungamente invecchiare e che si vogliono spedire in lontane regioni, ed anche per certi vini troppo densi o troppo ricchi in materie albuminoidi, i travasamenti non bastano, occorre ancora chiarificarli. La chiarificazione ha per iscopo di privarli di tutte le materie solide quasi invisibili all'occhio che sono disseminate nel vino. Molte sono le sostanze a ciò adoperate come il sangue di montone e di bue, il latte, la colla forte, la gelatina, la polvere julien, l'albume, o chiaro d' uovo, la colla di pesce ed ora anche la polvere enologica del sig. Luigi Fino di Torino, l' attivissimo ed onestissimo fabbricante dell'eccellentissimo guano indigeno di cui diede la formula l' esimio professore Peyrone (1).

Fra tutte queste sostanze chiarificatrici, tacendo della polvere enologica, che non esperimentai ancora a dovere, io mi limito a suggerirvene una pel vino rosso ed un' altra pel bianco. La prima la trovate in tutte le famiglie ed a quello stato di purezza che desiderate e che richiedesi, perchè sa-

(1) Dell' efficacia di tal guano già scrissi in sul *Bollettino del Comizio di Mondovì*, sull'*Economia Rurale* e sul *Coltivatore di Casale*; ed ora, dacchè vennemi nominato, soggiungo che provato in confronto col concio Ville, io trovai il guano Fino preferibile a questo concio, che levò tanto rumore, e pel suo modo d' agire e pel suo molto minor prezzo. Serve anche molto bene per le viti.

rebbe un grosso guaio se s'introducesse nel vino una materia, sia pur in quantità omeopatica, che non fosse in ottimo stato di conservazione, ed è, come avrete già indovinato, il *bianco* delle uova, e la seconda è la colla di pesce, che si può trovare inalterata presso tutti i droghieri.

Per ogni ettolitro (due brente) di vino abbastanza robusto occorrono 3 albumi d'uova, e per un'egual misura di vin molto delicato due soltanto, e quattro per uno molto denso, ed ecco come si devono adoperare:

Si pongano gli albumi in un tegame, in gran tondo, in un apposito bacino, e per ciascun d'essi si aggiunga una presa di sal di cucina ed una buona mezza cucchiaiata d'acqua di pozzo, e quindi con un mazzetto di vimini si sbattano finchè non siano tutti montati a panna. Allora si versa sovr'essa a poco a poco dello stesso vino che vuolsi chiarificare finchè divenga ben diluita, e poscia, trattosi alquanto vino dalla botte, in essa si versa e con istrumento apposito [1] o semplicemente con grosso bastone fesso a croce all'estremità inferiore, si squassa il liquido energicamente per alcuni minuti, onde il mescolamento si faccia completo. Dopo ciò si colma nuovamente la botte, si tura ermeticamente e si lascia in perfetto riposo per otto o dieci giorni.

La chiarificazione è d'uopo eseguirla quando il vino è in perfetta calma, che del resto la materia chiarificatrice, invece di giovare al perfezionamento del vino, concorrerebbe alla sua distruzione pigliando parte alla fermentazione secondaria. Nei casi nor-

[1] Lo squassatoio.

mali è bene eseguirla prima del secondo travasamento.

Innanzi incominciar l'opera, prudenza vuole che si adatti alla botte la cannella, quando si vuol estrarre per essa il vino, a fine di evitare ogni scossa.

Se il desiderate, eccovi un cenno di quel che succede nel vostro vino:

Non vedeste mai a far salassi?

Pur troppo che quasi tutti avrem già assistito a tale per me troppo ripugnante operazione. Ebbene avrete osservato che il sangue, alquanto tempo dopo tratto, si divide in due parti di cui una liquida, acquosa, detta siero, e l'altra solida detta cotenna.

Nella prima trovasi dell'albumina, la quale rimane allo stato solubile, e nella seconda della fibrina, la quale, coagulandosi a poco a poco, costituisce una reticella che imprigiona i globetti del sangue e con essi forma un tutto solido. Ciò che avviene nel sangue accade pure nel vino.

In esso però è l'albumina che si coagula, non trovandosi fibrina nell'albume delle uova.

Appena la panna montata trovasi in contatto col vino, l'alcoole ed il tannino, che sono in esso, reagiscono sull'albumina delle uova, e la fanno passare dallo stato solubile, quale la vediamo nelle uova crude, allo stato insolubile, quale la troviamo nelle uova cotte, chè, come già dissi, il calore portato a 75°, il tannino e l'alcoole valgono a farla passare dall'uno all'altro stato; cominciasi tosto a formar una reticella che, trascinata dal proprio peso, tenta guadagnar il fondo e nel lento scendere trascina con sè tutte le minime particelle di materie solide che trovansi nel vino.

Tra gli 8 ed i 12 giorni, se il vino non sofferse scosse, s'è fatto limpidissimo e può essere travasato od imbottigliato. Quando la materia chiarificatrice non potesse agire, o non agisse sufficientemente, sarebbe segno che il vino che vuolsi chiarificare manca di tannino e d'alcoole, e converrebbe aggiungervi di questo da un mezzo ad un litro per brentina.

Pel vino bianco gli albumi non valgono, e bisogna servirsi della colla di pesce. Dai 12 ai 15 grammi per ettolitro sono più che sufficienti per ottenere una completa chiarificazione.

La colla di pesce deve essere ben conservata e purissima, fatta a minuti pezzi, e posta, la sera innanzi di usarla, entro un vaso con alquanto dello stesso vino che si vuol chiarificare, il quale, se la temperatura è bassa, si scalda un po' a bagno-maria, onde la colla si sciolga più facilmente.

All'indomani si allunga la soluzione con altra quantità dello stesso vino, e quindi, dopo averne tratto alquanto dalla botte, onde la soluzione possa essere tutta in essa capita ed ancor si possa sbattere, vi si versa entro e si opera in tutto e per tutto, come indicai doversi operare pel vino rosso.

Riguardo a quest'ultimo, quando la chiarificazione premesse, potrebbesi usare sangue di montone o di bue. Tre quarti di bicchiere ordinario del primo ed un bicchiere del secondo, sono più che sufficienti per un ettolitro di vino. L'azione del sangue è pronta ed energica e precipita pure molta materia colorante. Il sangue dev'essere adoperato freschissimo, allungato e sbattuto con un litro di vino prima di venir versato nella botte. Azione molto energica

esercita pure la colla forte e non adoperasi che pei vini nuovi e comuni e quando pericolano fortemente di perdersi.

Ce ne occorrono venti grammi per ettolitro e nulla più.

Di gelatina, che è una colla chiara, ce ne vogliono dai 30 ai 35 grammi.

Dell' Imbottigliamento.

Quando il vino è già fatto ed è limpidissimo, si può imbottigliare. Noi usiamo imbottigliarlo a marzo, dopo soli cinque mesi di botte, ed è troppo presto. In Francia, almeno nelle regioni più rinomate pei vini di lusso, non s'imbottiglia quasi mai vino se non conta almeno dai 20 ai 22 mesi, e solo i Belgi l'imbottigliano dopo appena 15 mesi. Molti per altro aspettano perfino i 3 ed i 4 anni, ma costoro hanno a fare con vini duri e che maturano molto difficilmente, come, ad esempio, in Piemonte i vini di Gattinara, i quali diventano poi eccellenti ed igienici.

Limitandomi io ai soli vini delle Langhe, chè nelle altre parti della provincia non si fabbricano vini scelti o di lusso, io non posso consigliare a ritardar tanto tempo, perchè tali vini, provenendo da terre marnose calcari, riescono molto più presto fatti. A marzo però non si dovrebbero imbottigliare che i vini bianchi e neri che si vogliono spumanti.

Gli altri vini possono essere imbottigliati in luglio; ma per i più generosi e che si vogliono con-

servare più lungo tempo converrebbe ritardare a dicembre, o meglio fino al marzo del secondo anno e dopo almeno 3 travasamenti.

Volendosi imbottigliare al luglio del primo anno, la seconda svinatura, o primo travasamento che dir si voglia, a dicembre, è indispensabile, e quasi indispensabile è pure la chiarificazione prima del secondo travasamento. Quando però non si voglia assolutamente chiarificare, devesi almeno esagerare alquanto nelle solforazioni delle botti, di cui dirò a suo tempo.

Si eseguisca poi l'imbottigliamento dopo 8 o 9 mesi, o dopo 15 o 22, o più tardi ancora, il vino che si vuol imbottigliare deve sempre possedere alcune qualità indispensabili ad un vino che meriti gli onori della bottiglia. Io voglio accennarle. Esso non dev'essere nè di colore troppo carico ed oscuro, nè sbiadito, ma d'un bel colore rubinio.

Deve possedere un grazioso abboccato ed un'aroma soave, il quale sentesi assai meglio, quando dopo agitato il vino in un bicchiere, si porti questo prontamente sotto il naso, o quando, dopo agitato, si getti e si porti pure sott'esso il bicchiere appena vuotato. Il vino non dev'essere liquoroso, chè qui non è regione da tal vino, nè dolciastro; ma piuttosto asciutto, alquanto, dirò, leggerino, morbido, delicato, vivo, sapido, fermo e franco, cioè privo d'ogni gusto straniero ad esso. Saggiato a centellini deve lasciar asciutta e fresca la bocca, come quando teniam in essa una pastina alla menta.

Quando lasciasse impastata e calda la bocca non si imbottigli, chè sarebbe come il voler alzar in iscranna un mascalzone, od uno scimunito dalle lun-

ghe orecchie. L'imbottigliamento deve eseguirsi per tempo secco e fresco ed in luglio solo al mattino dalle 4 alle 9 (1).

Le bottiglie devono essere di vetro non poroso, forti e non alcaline. Ora pur troppo alcuni fabbricanti, per risparmiare combustibile, aggiungono alla pasta troppa potassa, la quale ne facilita la fusione; ma per buona sorte noi possiamo accorgerci di tal frode provandone per ogni cesta di 100 bottiglie una o due con una soluzione di 10 grammi di acido tartarico. Facendo scaldare le bottiglie piene di tale soluzione a bagno-maria e quindi lasciandole raffreddare (2), l'acqua s'intorbida e si precipita in fondo alla bottiglia del tartarato di potassa, se il vetro contiene troppo alcali (potassa). Le bottiglie devono pur essere perfettamente asciutte e se nol sono tanto, devesi ad esse dare una lavatina, od anche due, con vino da imbottigliare.

Anche i turaccioli è d'uopo scegliergli pastosi, lisci e piuttosto grossi e lunghi, e perchè possano più facilmente entrare nella bocca della bottiglia, in cui si fanno penetrare a forza con macchina, devonsi lasciare ammollire in vino od in buona acquavite, od ungere con poco olio d'oliva nuovo e finissimo.

Ora son venute fuori delle macchine ad ago vuoto, le quali, permettendo al vino eccessivo d'uscire, fanno sì che le bottiglie si empiano perfettamente, ma quando tali bottiglie voglionsi spedire lontano, o vo-

(1) Se più tardi devonsi usar di molte precauzioni e vuolsi lavorare a debole luce.

(2) I Fratelli Borella predetti fabbricano pur macchine da risciaquar bottiglie e per empierle molto pregevoli. Ottennero già di molte medaglie in varie esposizioni.

glionsi esporre alquanto ad alta temperatura, come io uso, e come tutti usar dovrebbero, non conviene che sieno completamente piene, ed è bene lasciare tra il vino ed il turacciolo un vuoto di tre centimetri circa.

Gli enologi francesi suggeriscono di tener coricate le bottiglie, perchè ponendole verticalmente, dicono essi, si forma alla superficie del vino del fior di vino (*micoderma vini*). Io debbo confessare che la mia corta esperienza mi prova tutto l' opposto. Accatastate occupano però minor posto; ma quando se ne hanno poche, e che le bottiglie sono bene asciutte (notate bene asciutte) ed il vino è pretto, buono e non sufficientemente maturo in posizione verticale stanno benone (1).

---

(1) Se il vino è vecchio devonsi però coricare, onde il turacciolo non possa asciugare ed in conseguenza non permetta all'alcoole ed agli eteri d'andarsene ed all'ossigeno d'entrar roppo forte quantità.

Lezione Sesta

Della Cantina e dei Vasi vinari.

Quante cure richiedonsi per far buona scelta di uve e per fabbricare vino squisito noi già vedemmo; eppur esse non sono ancor sufficienti, perchè ben si conservi ed ancor si perfezioni, occorrono inoltre buone cantine e botti e botticini ben adatti e conservati. Della cantina e dei vasi vinari adunque ora dirò alquanto, onde non resti aperta troppo vasta lacuna.

Le cantine si preferiscono sotterranee; ma non eccessivamente profonde, perchè in allora l' aria è troppo stagnante ed umida e la temperatura troppo uguale, sicchè il vino difficilmente matura e rimane sempre alquanto fiacco. Inoltre devesi, prima di spedirlo, posarlo in altro locale, onde, mi si passi la frase, non si costipi passando da una ad altra temperatura assai differente. Profonde dai 3 ai 5, o 6 metri e non

più, le vuole l'arte enologica ed ha ragione. Ciononostante trovansene certune molto più profonde ed eccellenti, ma le eccezioni non fanno la regola ed anzi la confermano, ed all' apposto si trovano anche di quelle molto buone al livello del suolo, come ad esempio, a Clos-Vougeot, ove rinvengonsi i migliori vini della Côte d'Or, le cantine non sono altro che vaste tinaie, le quali non sono mai sotterranee.

Le migliori cantine sono sempre quelle che sono scavate nelle roccie e nel calcare. L'aria in esse vi è sempre più sana ed il vino meglio vi si perfeziona. Ovunque però sienó scavate è sempre bene che i muri sieno spessi e fatti, od almeno intonacati, con calce idraulica, ed abbiano le aperture verso il Nord *(Mezzanotte)* e gli sfiatatoi vicino a terra.

Per essi, che esternamente si possono aprire o chiudere, uscirà il gas acido carbonico.

Non amando il vino troppo viva luce, le cantine devono essere alquanto scurette e mediocremente areate. Se l'aria è eccessivamente rinnovata, l'evaporizzazione del vino è troppo grande, ed in conseguenza maggiori pure sono i pericoli per esso, e se è troppo poco, si fa umidiccia e favorirà le vegetazioni parassitiche a danno dei vasi vinarì prima e quindi anche del vino. In tali cantine devesi sovente bruciare zolfo a fine di produr un'atmosfera pregna di gas acido solforoso, che è deleterio in sommo grado a tali vegetazioni.

Già dissi che non è desiderabile che nelle cantine la temperatura sia troppo costante; ed ora soggiungerò che nemmanco è bene che tra l'inverno e la state la differenza sia troppo grande.

Nell'inverno il termometro non deve mai scendere al disotto di + 4° e nella state non mai salire a + 16°. Le cantine devono poi essere molto larghe ed abbastanza alte, perchè in tal modo fabbricate possono capir 2, 3 od anche 4 ordini paralleli di botti, le quali devonsi collocar in modo da poter essere visitate tanto dall'una come dall'altra parte, ed ancor permettono di sovrapporre ad uno inferiore, un ordine superiore di botti più piccole.

Voglio inoltre ancor soggiungere che le cantine non devono essere poste ai lati delle vie ove passano di molti carri, perchè il vino, risentendosi dei continui movimenti, corre sempre grande pericolo di perdersi, od almeno di intorbidarsi. Devono pur essere poste a sufficiente distanza dalle latrine, dai letamai, dalle officine, da ogni cagione infine di fetide esalazioni e di gran movimento.

È pur d'uopo che vengano pavimentate con mattoni ben cotti e con livello leggermente inclinato verso il pozzetto smaltato, scavato appositamente per ricevere il vino che uscisse da botte che si rompa.

Le cantine si hanno poi sempre a tener ben pulite ed in esse non devesi mai permettere che si pongano legni verdi e verzura, la quale, alterandosi di spesso, è cagione dello sviluppo di molta muffa che per lo meno danneggia i vasi vinari.

E questi devonsi pure scrupolosamente governare sani e puliti.

Per quanto puossi, i tini non si collochino in cantina, ma in apposito locale nella tinaia, la quale deve essere più areata che non la cantina, più chiara e più calda nell'autunno, onde la fermentazione si possa compiere regolarmente.

Limitandomi ai tini di legno, chè quei di pietra o di mattoni da noi ancor non si usano, e spero che non si useranno mai, io dico che è meglio sieno di grande capacità, non però di straordinaria, onde l'eccessivo calore che in essi svilupperebbesi, non arrechi danno ai prodotti della fermentazione e non cagioni la perdita di parte dell'alcoole. Debbono poi essere costrutti, come ora già lo sono, in forma di cono tronco e non in forma quadrata, onde il fermento possa svilupparsi ed agire in tutti i punti.

Le doghe devono essere di castagno selvatico, o di quercia insectoria, detta volgarmente *gallera*, ed avere uno spessore adatto alla capacità del tino, ed a preferenza maggiore e non altrimenti. I cerchi vogliono pur essere proporzionati ed anzi sempre piuttosto spessi e larghi e di ferro molto duttile.

I coperchi dei tini possono essere di pioppo. E di pioppo o di castagno sono pure le tinozze.

Le botti devono essere costrutte con doghe dello spessore di 4 a 7 centim. di castagno selvatico o di quercia, e per i vini comuni e pei nuovi è pur meglio sieno grandi, perchè in esse le reazioni si fanno assai più presto (il tempo è moneta dicono gli Inglesi) e l'evaporizzazione è minore di molto, assai minore, essendo pur la superficie di una grossa botte, che non quelle di alcune piccole, le quali tutt'assieme capissero quanto quella. Volendosi risparmiar locali e tini, le grandi botti dovrebbero essere costrutte a sportello con una apertura nel bel mezzo della parte superiore di 25 a 30 centim. sopra 20, onde un uomo possa comodamente scendervi entro e per essa si possano introdurre la parte liquida e solida della vendemmia ed estrarre le vinacce.

In tale sorta di botti la fermentazione si compie molto regolarmente, e di più, quando siano ben pulite e lo sportello ben suggellato con mastice, che si compone di pece greca e cera vergine (1), il vino nuovo ci sta come in sua propria dimora. Gli Astigiani ed i Monferrini, che sono molto desti e pronti ad adottar quanto loro torna più proficuo, se ne valgono già da lungo tempo con immenso loro vantaggio.

Per i vini fini o di lusso, alla seconda svinatura, o travasamento di dicembre, sono preferibili botti di minor capacità logorandosi in esse assai meno i principii aromatici per meno energiche reazioni. Più tardi, come già dissi, ad essi vini meglio convengono botticini di 4 a 6 brentine a doghe molto spesse, e, se è possibile, di quercia insectoria.

È poi desiderabile che se non sono nuovi non sieno molto vecchi. E se sono nuovi vogliono essere ben preparati a ricevere il vino, che del resto comunicherebbero ad esso odor di legno, ed ecco come devonsi acconciare.

Acconciamento delle botti nuove.

Si scaldi fino all' ebollizione dell' acqua in cui siasi introdotto sal marino o di cucina e senapa fina, del primo 50 grammi per brentina e della seconda 15, e quindi si versi nella botte nuova e si rotoli, volti e rivolti finchè non cominci a raffreddarsi. Allora si

(1) Alcuni v' aggiungono anche pece comune.

versa, si risciacqua ripetutamente la botte con acqua di pozzo, e lasciatala ben sgocciolare, s'introduce in essa da un mezzo ad un litro per brentina di vino generoso scaldato fin presso all'ebollizione (1). Tappatala ermeticamente, si rotola nuovamente e si volta e rivolta ancora e quindi si colloca su sedili e si ferma. Quando se ne abbisogni, si versa il vino scaldato, si dà ancora una mezza mano di vino freddo, si solfora e s' empie.

Invece di sale e senape puossi usar del ranno vergine e bollente (acqua bollita con cenere), in cui siasi introdotto sal di cucina, e, nelle grosse botti, ad ogni altra cosa si può sostituire latte caldo di calce (da $1/2$ ad 1 chilog. di calce per brentina). E con ranno bollente o latte di calce, o meglio con acido solforico allungato con vino schietto (un'oncia per brentina) *(Cura delle ammuffite)*, si curano le ammuffite, ed ogni odore, se non alla prima, alla seconda operazione scompare di certo, se la muffa non intaccò che la superficie interna delle botti e non s'è ancor alterato guari altro che la gruma, od al più, oltr'essa, la interiore superficie del legno. Dopo si risciacquano per ben tre volte con acqua di fonti o di pozzo, e lasciate sgocciolare, si versa ancor in esse, una buona stufa preparata con foglie di pesco, buone vinacce, se è possibile averne, sal marino, garofani, acqua, aceto e vino od uva ammostata. Versata anche questa, dopo uno o due giorni sarebbe ancor prudenza di dare

(1) Prima d'introdurvi il vino caldo quando si ha da fare con legno di quercia o di castagno, è meglio darvi ancor una mano di acido solforico dilungato in $2/3$ di vino. Prima di versarvi poi il vino caldo si risciacqui nuovamente e ripetutamente.

ad esse un'ultima mano con vino schietto e caldo. Quando sieno grosse sarebbe ottima cosa portarle a sportello e fare ancor in esse fermentar buone uve, sempre però quando siensi potute affrancare d'ogni cattivo odore. In tal modo oprando, io ritornai eccellenti parecchie botti, di cui tutti mi consigliavano a valermi per alimentare il fuoco.

Nei botticini introduco dopo la cura l'ultimo torchiatico.

Le botti poi non basta ancora saperle acconciare e rinfrancare, convien inoltre saperle ben custodire, ed è facilissima cosa.

Modo di conservar sane le botti.

Acido solforoso.

Appena vuotate le botti si liberino da ogni deposito risciacquandole ripetutamente, si lascino sgocciolare e loro si dia un'ultima mano con vino schietto e franco.

Lasciatele nuovamente sgocciolare fino quasi a perfetto asciugamento, si solforino abbruciandovi entro uno stoppino, o miccia di zolfo, la quale si prepara immergendo entro zolfo fatto fondere in tegame della bambagia o dei listini di tela. Le miccie s'abbruciano poi entro un tubicino di latta a doppio fondo, alto 6 centimetri, largo quasi 2 e bucherellato dalla metà in su, il quale, perchè porta inchiodato un manico di ferro lungo dai 60 agli 80 centim. e curvo all'estremità superiore, si cala,

colla miccia accesa ben s'intende, nella botte pel cocchiume su cui si posa il tappo. Il tubo non deve mai toccare il fondo della botte [1].

Quando essa sia piena di fumo di zolfo, il quale è un gas incoloro e d'odor piccante e soffocante detto dai chimici acido solforoso, si chiude ermeticamente e la si abbandona, chè per 5 o 6 mesi non abbisogna d'altro.

Trascorso tal tempo devesi ripetere l'insolforazione. Abbisognandosi poi di tal botte le si dà nuovamente una lavatina d'acqua e poi di vino, la si insolfora nuovamente, ma solo fino a che da sonora che essa era percuotendola, siasi fatta muta, e poscia s'empie. Quest'ultima insolforazione serve a togliere l'ossigeno che è nella botte ed a far precipitare l'eccesso di materia colorante e gran parte delle materie albuminoidi ed anche (credesi) di mucilaggine, che sono nel vino, le quali potrebbero divenire per esso cagione di rovina.

Quando poi il vino puzzasse di zolfo, o, per meglio dire, d'acido solfidrico, come succede sempre quando l'uva venne insolforata, l'acido solforoso varrebbe pure a liberarlo da sì incomodo ospite, perchè avete a sapere che questi due *composti di zolfo* in presenza l'un dell'altro si distruggono a vicenda

[1] Mi servo ora d'una macchinetta che componesi di una cameretta di latta chiusa da una porticina pur di latta, nella cui parte inferiore è praticata una piccola apertura per cui passa l'aria che alimenta la combustione e spinge il fumo entro il tubo curvo, il quale termina la volta della cameretta e si introduce nel cocchiume onde porti l'acido solforoso nella botte. Lo zolfo si abbrucia entro la camera in apposito piattellino.

Tal macchinetta è impagabile.

dando luogo a formazione di poca acqua, ed a (1) ricomposizione di zolfo in polvere che a poco a poco precipita guadagnando il fondo della botte. Non vi par egli che calzerebbe anche qui a cappello il ripetere: *Come chiodo scaccia chiodo*, ecc.? Tal modo di liberare il vino dal brutto odore d'idrogeno solforato è preferibile assai a quello in uso nelle Langhe di far passare il vino per vasi di rame.

E di *guardia*, alcuni mi chiederanno, non se ne deve più lasciar nelle botti?

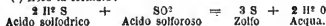
Che avviene di essa, domando io a costoro? Tal fiata, perchè le botti non si chiudono ermeticamente, il poco vino comincia a pigliar dello svanito e poscia si cominciano a svolger muffe e la botte diventa pessima, e tal altra infortisce e passa allo aceto, e nell'un caso e nell'altro voi correte il pericolo di rovinar il vino che ad essa consegnerete. Mi opporrà ancor qualcuno, quando la botte sa di forte non è buona?

Per ottener aceto sì, ma per conservar vino di *qualche valore* no. La botte è difettosa tanto quando puzza di muffa, quanto allorchè s'è infortita, e nell'un caso e nell'altro convien curarla prima di consegnarle vino.

Del modo di curar le ammuffite, già dissi, e per curar le infortite non occorre altro che trattare le botti con acqua in cui siasi fatto bollire cenere.

L'alcali (potassa) che in essa è contenuta saturando l'acido acetico ritornerà sane le nostre botti, le quali si possono tosto, dopo curate, risciacquate e ri-

(1) Ecco la formola:

$2\,H^2S$	+	SO^2	=	$3\,S$	+	$2\,H^2O$
Acido solfodrico		Acido solforoso		Zolfo		Acqua.

passate con vino, insolforare e riempiere senzachè corra pericolo il miglior vino del mondo.

Dissi insolforare le botti, ma di frequente perchè si consumò tutto l'ossigeno che era in esse, la miccia non istà più accesa. In tal caso occorre stappar le botti, aprire la spina o torre lo zippolo alla cannella e con soffietto introdurvi nuov'aria, o, per meglio esprimermi, dell'ossigeno, non trovandosi più in esse che quasi puro azoto. Dopo pochi minuti la insolforazione ritorna possibile (1).

Insisto su tale operazione perchè giova immensamente alla chiarificazione ed alla conservazione del vino, malgrado lo privi un poco di colore. Quando però non si esageri, il vino lo riacquista dopo qualche tempo.

Ad ogni modo tale sarebbe sempre una piccola perdita in confronto di quanto per essa operazione guadagna il vino. Il più delle volte essa risparmia la chiarificazione.

Tutti gli altri vasi, quali le bigonce, i mastelli, i mastelletti, le tinozze vogliono sempre essere tenuti netti ed in luogo sano, e le bigonce, ecc., capovolte, non però sul pavimento.

Prima d'adoperarle, per non esporsi a perdere vino, devonsi farle rinvenire mettendole a stagno.

---

(1) Adoperandosi la macchinetta, di cui dissi testè in una nota, si risparmiano le accennate noiose operazioni.

Lezione Settima

Delle Malattie del Vino.

Finora noi supponemmo sempre d'aver a trattare uve, se non eccellenti, almeno buone ed in buone condizioni vendemmiate, e ci figurammo inoltre che nessuna cura nella fabbricazione e nel governo del vino venisse ommessa; ma quante volte la bisogna corre assai diversamente? Quante volte ad una calda state non succede un autunno freddiccio anzichè no? Quante volte ad una eccessiva siccità non succedono lunghissime e noiosissime pioggie, e le uve o non possono più arrivare a perfetta maturazione, o, che è peggio, cominciano ad infracidirsi sebbene non ancora staccate dalla madre vite? Quante volte la grandine non ci toglie in poco d'ora la più bella parte delle nostre speranze, malmenandoci inoltre quel poco che ci risparmia?

E tuttociò senza che uomo ne abbia cólpa.

E d'altra parte quanto spesso egli, o per incuria

o per ristrettezza di locali, o per deficienza di denari, o per indelicatezza, o per ignoranza, caparbietà, spilorcieria, ecc., non manda a male i più bei doni di Dio? Tal fiata una quantità d'uva che si lasciò ammuffire, per non saprei qual cagione, porterà nel vino il germe della distruzione; tal' altra quantità posta in cattive condizioni non potrà compiere una buona fermentazione; tal' altra per una troppo protratta fermentazione all'aperto s'introdurranno nel vino i germi della fermentazione acetica; tal' altra un travasamento, o non eseguito, od eseguito male, od inopportunamente, farà dar la volta, o cagionerà l'intorbidamento nel nostro vino; tal' altra la nessuna cura delle botti comunicherà ad esso ingrato odore; tal' altra . . . . .; ma senza andar più oltre concludiamo da tutto quanto precede che sebbene sia un argomento poco gradevole, nullameno è giuocoforza trattar anche delle malattie del vino, indicandone il modo di prevenirle e procurando di scoprir mezzo di frenarle e trionfare di esse, quando non siensi lasciate sviluppar tanto che più non torni possibile d'opporvisi.

Nemmanco la medicina ed i medici ci vorrebbero in questo povero mondo, già pieno *di mille altri affanni e di desolazioni;* ma perchè c'è anche col mal morale il fisico, la scienza medica dobbiam pur rispettare ed ai medici dare il ben venuto e tenerceli amici, quantunque io preferisca e di molto di trovarmi con essi in liete brigate, anzichè vedermeli presso il letto quando, od ammalato di pleurite, o coi brividi della terzana. Ma non divaghiamo che il tempo stringe. Ed il tempo, ripeto, è moneta, dicono gli Inglesi, e dicono molto bene.

Sempre fedele all'epigrafe posta in capo a queste mie lezioncelle, io non entrerò in lunghe discussioni intorno alla cagione delle malattie del vino, al modo di svilupparsi ed alle conseguenze di esse, citando le varie opinioni dei chimici e degli enologi, che andrei troppo per le lunghe senza quasi nessun vantaggio e forse con noia della maggior parte dei proprietari, fabbricanti e negozianti di vino e vignaiuoli; ma mi accontenterò di esporvi semplicemente e nettamente il concetto ch'io stesso, dietro lo studio dei migliori enologi, mi feci intorno alla cagione e natura di esse, e d'indiçarvi, giovandomi pure della mia esperienza, il modo più semplice di prevenirle o di curarle. La scienza non disse ancora riguardo alle malattie del vino l'ultima parola; e l'arte che da essa riceve i dettami, non può nemmanco camminar franca e spedita quanto si desidererebbe in affare di sì grave momento, sebbene siasi già svincolata in gran parte dall'empirismo.

Malattie organiche ed inorganiche.

A fine di poter riescire più chiaro, io dividerò le malattie del vino in organiche ed in inorganiche, e dirò organiche quelle in cui uno o più elementi del vino sono intaccati, alterati o distrutti, ed inorganiche quelle in cui nessun elemento del vino è stato tocco od alterato; ma fra essi introducesi come ospite fastidioso, qualche altro elemento che ne al-

tera l'aroma e ne maschera l'abboccato. Fra le malattie organiche si possono classificare l'incerconimento, l'intorbidamento o subbollimento, l'imbrunimento, l'amarore, il grassume, l'acescenza e la putrefazione; e fra le inorganiche l'odor di muffa e di legno e l'odor di zolfo. Cominciamo dalle prime.

Del vino girato, o cercone.

Il vino dicesi cercone o girato, quando è alterato nel colore, che fassi giallognolo scuro come di birra bruna, e nel gusto che diventa un po' scipito e nauseante. Intorno al bicchiere osservasi un cerchio di un color giallo più chiaro, come se in esso cerchio il vino fosse misto ad acqua, dal che il nome di vino cercone. In tal vino non è ordinariamente lo alcoole che difetta, sono gli acidi, ed è a tal difetto che par debbasi accagionar l'origine di si grave malattia. La cagione prima però devesi attribuire all'uva alterata nei suoi elementi, o dal gelo o dalla grandine, o da lunghe pioggie, o dalla muffa. Il tannino, il tartaro e gli acidi pare sieno gli elementi che provino maggior alterazione, e quando essa è più grande, tal malattia compare perfino nei tini.

Anzichè ad un fermento speciale filamentoso ed anche organizzato, che parecchi non poterono ancora scoprire, par che debba attribuirsi al fermento alcoolico che forse subisce qualche modificazione, la cagione immediata di tanto guasto. Non più trattenuto questo o, per meglio esprimermi, non più reso inattivo e precipitato dagli acidi e specialmente dal

tannino, esso seguita sempre ad agire, e dopo aver distrutto tutto lo zuccaro per mezzo del liquido che secerne rendendo appropriati al suo nutrimento altri elementi del mosto, distrugge parte della materia colorante, parte del poco tannino che è ancor nel liquido, parte del tartaro ed infine anche parte di se stesso. In contatto dell'aria, tal malattia si sviluppa più prontamente. Essa facilmente previensi torchiando le uve e facendo fermentar, meglio che da solo, il mosto con altre vinacce e graspi sanissimi. Non avendone a disposizione, appena svinato si tagli il vino fermentato senza vinacce con altro duro e di molto corpo.

Alcuni commercianti francesi trattano il vino cercone con ferri roventi per fermar il corso della malattia; io però non so come possa giovare tale spediente.

So che sarebbe assai meglio filtrarlo o chiarificarlo energicamente, travasarlo in botte solforata e quindi tagliarlo con vino duro, aspro e molto colorito. Non bastando l'addizione di tal vino, gli si aggiungano ancora dai 25 ai 50 grammi d'acido tartarico per brentina.

Intorbidamento.

Una malattia che si confonde di spesso colla precedente, sebbene ne differisca, a parer mio, essenzialmente, è l'intorbidamento, o subbollimento.

Il vino dicesi subbollito quando, dopo essersi fatto torbido, comincia a fermentare sensibilissimamente

con sviluppo piuttosto abbondante di gas acido carbonico. Posto al contatto dell'aria incupisce e tenuto in bocca sentesi crepitare. Cagione mediata di tal malattia sono il difetto di tannino e l'abbondanza di materie albuminoidi, ed immediata un fermento speciale molto più piccolo del fermento alcoolico, il quale invece di escretar alcool, escreta acido carbonico ed acido lattico [1], (l'acido che trovasi nel latte inacidito) prima a spese del poco zuccaro d'uva che è ancor nel vino, e quindi della destrina, della materia colorante e del tartaro.

La glicerina pare che si trasformi anche in acido propionico (Bechamp) ed alcun poco d'alcool in acido acetico.

Appena ci accorgiamo che il nostro vino è minacciato di tal malattia, si travasi immediatamente in botte energicamente solforata e quindi gli si addizioni acido tartarico quanto basta, il che si può facilmente sapere cercando quanto ce ne occorre per curarne un litro.

Da ultimo si conservi in cantina ben fresca a fine di farlo poi ripassare su buone vinacce nel primo vegnente autunno.

In sul suo principiare si può anche curare facilmente con sovrapporre e mantenere per 2 o 3 giorni una quantità di ghiaccio in sulla botte. Fermata la fermentazione si travasa in botte ben solforata, e tutto è finito.

Tal cura io la debbo al caro mio cugino, signor Carlo Pagliuzzi d'Alba, che l'ideò e la esperimentò nel 1869.

[1] Ad alcuni chimici pare che non sia vero acido lattico. Sarà forse il propionico di Bechamp?

Di due botticini pieni dello stesso vino, quello trattato col ghiaccio fu salvato e l'altro perduto completamente.

Io dissi che il difetto di tannino è la cagione prima di tale malattia, e ne è prova una spedizione fatta da un commerciante di Bordò a Calcutta. Metà del vino lungo il viaggio s'alterò completamente e l'altra metà invece migliorò tanto che ricompensò in parte il troppo ghiotto speculatore. Egli però non conosceva a fondo la cagione della diversa sorte toccata ai due vini e ne domandava a tutti, ma nessuno sapevala indovinare. Interrogò finalmente Machard, il quale senz'altro gli rispose: Il vino che guadagnò cotanto nel viaggio marittimo era tutto di Bordò, vino ricchissimo in tannino, il quale precipitando il fermento gl'impedì di alterare il vino, ed il vino perduto di certo non era tutto di Bordò, ma era misto a vino più ricco in materie albuminoidi od in fermento. Come voi dite, rispose meravigliato il marinaro, l'uno era pretto Bordò e l'altro era per metà di Saint-Ange.

Dissi che il vino può subbollire anche per mal governo, infatti non curando i travasamenti, le solforazioni, ed, occorrendo, le chiarificazioni, operazioni tutte che mirano a spogliar il vino del fermento, esso sta in continuo pericolo e dev'essere o ben robusto o ben ricco di materia astringente, onde possa conservarsi inalterato nella stagione estiva.

Tanto il vino incerconito quanto il subbollito negli ultimi stadi della malattia sono incurabili e nocivi, e ad altro più non valgono fuorchè ad essere distillati.

Dell' Imbrunimento.

Nulla più che il primo stadio della malattia di cui si discorse testè, dicono parecchi, è l'imbrunimento. Non dicono abbastanza, a me pare.

Dietro i profondi studî d'alcuni, e specialmente di Maumené, sul tannino puossi, certi di non iscostarci gran tratto dal vero, asserire che ne è pur cagione un'alterazione del tannino. S'inizia una fermentazione secondaria che distrugge parte del tartaro, della materia colorante, ecc., e mette in libertà dell'alcali, il quale, unendosi all'acido carbonico che si svolge durante tale fermentazione, dà luogo a formazione di carbonato o sotto carbonato di potassa.

Il vino a tal punto perde della sua acidità; ma finchè sta chiuso in botti conserva un colore ed anche un gusto non troppo alterato, i quali si mutano poco tempo dopo che il vino sia spillato e lasciato al contatto dell'aria per alterazione appunto dell'acido tannico.

Questo in contatto col carbonato di potassa ed in presenza dell'aria, o, meglio, dell'ossigeno dell'aria atmosferica, si colorisce in bruno ed il vino si fa opaco ed acquista gusto cattivo.

La cura suggerita per la precedente malattia vale anche per questa. Debbo inoltre raccomandarvi ad operare quanto più potete fuori del contatto dell'aria ed a non temere d'esagerare alquanto nell'acido tartarico.

Dell' Amarore.

Prezioso di certo è l'acido tartarico perchè serve ancora a curare un'altra malattia, l'amarore, che è l'ordinaria malattia di certi vini scelti, ma poco tannici e molto ricchi di materia colorante ed estrattiva, fabbricati con uve non completamente mature e sane.

I graziosi vini di Franc Pinot in Francia e di Dolcetto fra noi sono quelli che ne vanno maggiormente soggetti. Essi, nelle annate poco favorevoli, invecchiano a precipizio e in men d'un'anno si fanno decrepiti ed assai più ingratamente amari che non certi vini molto vecchi, troppo vecchi. E di tanta decrepitezza è cagione un micoderma piccolissimo che origina una fermentazione non più aperta e sensibilissima, come quella che osservammo nei vini affetti dall'intorbidamento, ma sorda, nascosta, completamente insensibile. La materia colorante ed il tartaro sono le due sostanze che ne fanno le maggiori spese, cedendo quella, ossidandosi, carbonio, e questo ossigeno all'acido carbonico, che va man mano formandosi nel tempo stesso che precipita un deposito amarissimo e non ancora isolato, in cui sonvi globetti di materia colorante, cristalli di tartarato di calce e piccoli filamenti, che altro non sono che vegetazioni microscopiche.

L'odore è nauseabondo, il gusto è amarissimo e piccante ad un tempo, e tale valgono a renderlo l'acido carbonico svoltosi ed etere citrico, come vogliono distintissimi chimici, fra cui il ginevrino Brun.

Combattuto per tempo l'amarore, si può di esso facilmente trionfare, ed alcuni riuscirono perfino a vincerlo colla semplice pazienza di lasciarlo riposare per due anni.

Il vino era però chiuso in bottiglie, poichè avete a sapere che possono infermar per tal malattia non solo i vini di botte, ma anche quelli imbottigliati. I primi però convien sempre meglio curarli energicamente chiarificandoli dapprima, dappoichè tale operazione è acconsentita dal perfetto riposo apparente fisico del vino, e quindi travasandoli in botte ben solforata, aggiungendovi circa 1 gramma d'acido tartarico per litro e tagliandoli da ultimo, se di scelta qualità, con eccellente vino vecchio.

Quando fosse solo un vino ordinario converrebbe a preferenza tagliarlo con vino vecchio che cominci a pigliar di punta.

L'un difetto coll'altro correggesi ed ottiensi ancora un vino, se non prelibato, almen discreto e sano. Alcuni suggeriscono di ripassarlo su vinacce o metterlo a fermentar con mosto o vin novello, ed a me, come pure a De-Vergnette Lamotte, pare che costoro dieno cattivo suggerimento, perchè, avendo a fare con vino già passato a decrepitezza, sarebbe grande follia il tentare di ritornarlo giovanetto.

L'economia de'suoi componenti ne verrebbe alterata per modo che noi avremmo un vino peggiore di quello che non sia stato a cura sottoposto. Che direste, signori, quando per avventura vedeste un ottuagenario cadente sposarsi a leggiadra donzelletta? I connubii tra cose troppo disparate ripugnano ognora, ed i disordini che ne conseguono ci attestano che la natura non si violenta impunemente.

Grassume.

Ma facciam ritorno ai nostri vini, ed eccone qui uno bianco. Vedete come è divenuto opaco e come fila versandone in bicchiere? Come s'è infiacchito e fatto insipido? È un vino affetto dal grassume.

È tale l'ordinaria malattia dei vini bianchi fatti con uve non troppo scelte o vendemmiate in non troppo favorevoli condizioni.

Quelle che provengono da luoghi bassi e malamente esposti danno sempre vini a tal malattia molto proclivi e converrebbe perfino, per renderli più restii, farli fermentar coi graspi. E nemmanco tale spediente giova sempre, chè vediam perfino i vini rossi di tali regioni, nelle annate poco favorevoli alla maturazione dell'uva, farsi anch'essi grassi.

Vuole Pasteur che sia pure un micoderma speciale sviluppantesi in globetti sferici piccolissimi e disposti a corona, il quale origina tale malattia; ma altri il negano, ed alcuni mettono ciò in dubbio. Io non saprei pronunziarmi; ma se posso avanzar pure la mia opinione, io dico francamente, che allo stato presente della scienza, sto con coloro che opinano che il grassume sia cagionato dal fermento alcoolico stesso reso per mancanza d'ossigeno poco attivo, talchè, come dice Machard, par quasi affetto d'atonia ed il vino in conseguenza colpito di paralisia. In tale stato il fermento, invece d'escretar alcoole, acido carbonico, ecc., sdoppia la glucosia in mannite ed in una specie di mucilaggine, la quale, essendo solubilissima nell'acqua, è cagione che il vino si faccia denso come olio.

Alle volte tal malattia, che minaccia di perdere perfino i vini imbottigliati, si cura versandoli dall'alto in basso, od avendoli in botte, squassandoli energicamente.

In tali operazioni, ossidandosi il fermento, esso ripiglia tutta la sua energia e, vegetando regolarmente, ritorna a funzionare come prima, escretando alcoole, acido carbonico, ecc., ecc.

Quando però tali espedienti a nulla giovassero, allora è giuocoforza tannizzare il vino addizionandovi una soluzione di tannino. Ecco come si prepara: Si mettono in fusione entro alcuni litri di vino uno o due chilogrammi di vinacciuoli vergini, cioè che non abbiano ancora fermentato con mosto, e vi si lasciano dalle 24 alle 48 ore, e quindi in vaso di porcellana si riscalda la fusione sino all'ebullizione. Raffreddata, si decanta e se ne versa quanto basta nel vino, dovendosi sempre prima esperimentare quanto ce ne occorre per curarne un litro.

Nei siti ove i vini sono ordinariamenti affetti dal grassume, si dovrebbe sempre avere in pronto una soluzione tannica, la quale in tal caso si preparerebbe nel seguente modo: In botticino della capacità d'un mezzo ad un ettolitro a $^2/_3$ pieno di vino si dovrebbero versare dagli otto ai dodici chilogrammi di vinacciuoli e lasciarveli per oltre 15 giorni. Dopo si travasi in botticino adatto il vino tannizzato e si conservi per ogni volta che occorrerà usarne.

Nell'autunno varrebbe pure, a curar tal malattia, il ripassar il vino che ne è affetto su buone vinacce vergini e lasciarlo con esse immerse fermentar per almeno 48 ore.

Fino a perfetta guarigione non devesi nei trava-

samenti far uso di acido solforoso o fumo di zolfo, perchè avendo esso la proprietà di privar d'ossigeno l'aria che nelle botti contiensi ed anche d'affievolire o rendere inattivo il fermento, che nel caso nostro è già affetto d'atonia, aggraverebbe di molto il male.

Acescenza.

Ma se è dannoso nella cura del vin grasso l'acido solforoso, come già ripetei tante volte, giova assai in tutte le altre malattie e vale immensamente a prevenirle.

Ed usandone moderatamente potrebbe quasi sempre, od almeno assai di frequente, impedire al vino di pigliar la punta e quindi d'inacidire.

L'acescenza e l'acidezza sono cagionate dall'ossidazione dell'alcoole, la quale s'opera per un fermento speciale detto *micoderma aceti* (madre dell'aceto). Durante la fermentazione acetica, lo spirito di vino perdendo dell'idrogeno ed arricchendosi d'ossigeno, si trasforma in acido acetico, che è l'acido che trovasi e che costituisce l'aceto, e che anche trovasi in piccolissime quantità nel vino. E tali malattie ripetono la loro causa indiretta dalle prolungate fermentazioni del mosto nei tini aperti, dal non mantener abboccate le botti, dal non solforar le botti prima di travasare i vini, dal non mantener le botti vuote e ben pulite piene di acido solforoso ed in conseguenza dalle botti infortite, che tanti e tanti hanno per *eccellentissime*, dal non tener er-

meticamente chiuse le botti, dai travasamenti effettuati in tempi umidi e quando spira il vento del mezzodì sempre carico d'ossigeno elettrizzato, che già dissi chiamarsi ozono.

Alcuni non temono granchè il principio di tal malattia tenendo credenza che il vino alquanto infortito diventi più generoso.

Poveretti! E non sanno costoro che è l'alcoole che rende generoso il vino e che a misura che esso viene distrutto, o meglio trasformato in acido acetico, il vino si fa più debole?

Altri suggeriscono di tagliarlo e danno pessimo suggerimento, perchè obbligano a seminare in vino sano i germi del *micoderma aceti*, che posti in favorevoli condizioni, svilupperansi e trasformeranno tutto il vino in aceto. E pessimo consiglio danno pure coloro che suggeriscono di ripassar su buone vinacce il vino infortito, perchè nell'atto della fermentazione alcoolica, sviluppandosi pure per l'aumento di calore il *micoderma aceti*, tutto l'alcoole, che si formerà, trasformerassi in acido acetico.

Nemanco è bene distillare un vino infortito, perchè nella distillazione passando pure coll'alcoole dell'acido acetico lo spirito riterrà sempre dell'acido.

Che se ne deve adunque fare?

È già molto forte?

Si lasci libero l'ingresso ad un po' d'aria atmosferica nella botte e se ne faccia del buon aceto. È solo affetto d'acescenza? Si curi, che anche il vino infortito si può guarire, e molti sono i modi suggeriti. Alcuni indicano il carbonato di calce, ovvero sia la polvere di marmo bianco, che io non userei, ed altri con maggior ragione il tartrato neutro di potassa.

L'acido acetico formerebbe in presenza di esso dell'acetato di potassa, sale innocuo, che resta disciolto nel vino, e del bitartarato o cremor di tartaro, che a poco a poco precipita o cristallizza contro e pareti delle botti. La quantità non si può determinare se non dopochè si conosca la quantità d'acido acetico che è nel vino.

Si facciano esperimenti sopra un litro di vino, ed in essi si tenga ben conto che il vino è necessario che contenga sempre degli acidi liberi. Si deve cessare d'aggiungere del tartarato neutro di potassa appena cessi il gusto di forte e quando il colore è ancor vivamente rosso. Prima però d'incominciare tal cura, devesi travasar il vino in botte franca e fortemente solforata, ponendo a parte l'ultimo vino che esce dalla botte, perchè contiene uno strato di *micoderma aceti* (madre o fiori dell'aceto), il quale sta sempre alla superficie. Dopo la cura devesi procedere alla chiarificazione e poscia ad un nuovo travasamento in botte solforata, avendo sempre gran tema del contatto dell'aria.

Qualora poi a voi, come pure a me, non garbasse troppo introdurre nel vino sostanze estranee ad esso, e di cui non potete sempre contare sulla purezza, adottate altro mezzo per guarire il vostro vino, mezzo che dicesi empirico, non perchè il sia veramente, che non v'è mai effetto senza causa; ma appunto perchè ancora non si conosce per bene *questa causa.* Io l'esperimentai non una, ma due e tre volte, ed ottenni sempre risultati soddisfacentissimi.

Scegliete i gherigli più sani d'una dozzina di noci, se il vino ha solo un po' di punta, o d'una

dozzina e mezzo ed anche di due per brentina se il vino è più infortito; poneteli in tegame che devesi tener non orrizzontale, ma inclinato, ed accendeteli ed a misura che vanno in fiamma gettateli con un cucchiaio nella botte pel cocchiume, che avrete sempre cura di chiudere, onde il fumo che si svolge non possa escire, e quando tutti li abbiate gettati, chiudete ermeticamente ed agitate alquanto la vostra botte. Dopo 48 ore, potrete incominciare a spillar un po' del vostro vino, che avrà acquistato un piccolo gusto di noci bruciate, il quale perderà però in poco tempo, e trascorsi quattro, o cinque giorni, travasatelo in botte ben solforata.

Ripigliando un po' di forte il vostro vino, ripetete l'operazione e dopo sette od otto giorni, chiudetelo in bottiglioni, ove lo potete conservar buono e sanissimo finchè vi tornerà comodo di consumarlo.

Quando non abbiate gran quantità di vino infortito e non vogliate servirvi di gherigli di noci, infilzate in ispago delle carote affettate e calatele nella botte, ove le lascerete per 48 ore e quindi le trarrete per rimetterne altre, se il vino non si è ancora intieramente rinsanito.

Notate bene che le carote non devono mai toccar il fondo della botte. Tanto la penultima che l' ultima sono cure così semplici e, specialmente la penultima, di così certa riuscita, ch' io non so astenermi dal rinnovarvi la preghiera di addottarle ogni volta vi si presenti il bisogno. Otto giorni dopo la cura, nessuno al mondo potrà accorgersi che il vino guarito fu un dì affetto d' acescenza.

Vino svanito putrefatto.

E con pari facilità potrete pure ritornar bevibile e sano un vino, che avendolo dimenticato in bigoncia, od in botte in gran parte già vuotata, si fece svanito prima, perdendo l'alcoole, e quindi fracido, perchè le materie albuminoidi che ancora sono in esso s'ossidarono svolgendo gas ammoniacale, o solfidrico ammoniacale. Quando è ancor solo svanito, ripassatelo, se potete, su buone vinacce, e non potendo ciò fare, ponetelo in botte in cui, dopo averla solforata, e prima di mettere il vino, verserete un mezzo litro per brenta di buona acquavite, e quindi tagliatelo con vino di gran corpo e generoso. Quando poi fossesi già fatto putrido, travasatelo senza rompere quell'efflorescenza grassa che si fece alla superficie in botte preparata, come dissi testè, e quindi calatevi entro circa 30 grammi di carbone vegetale ben secco e pulito per brenta, il quale, imprigionando ne'suoi pori il gas solfidrico ammoniacale, vi libererà il vino d'ogni fetore.

Non bastando la prima quantità, calatevene una seconda ed, occorrendo, anche una terza.

Al tempo della vendemmia ripasserete poi su buone uve, non bastando più le vinacce, tal vino, che ritornerà buono e sano.

Odor di legno e di muffa.

Dopo aver accennato ai vari modi di prevenire o di curare le malattie organiche del vino, dirò ora brevemente del modo di curar le inorganiche, e cominciando dall'odore di muffa e di legno, vi prego ad adottare per liberare il vostro vino da sì ingrato ospite, ciò che vi propongono ed enologi chimici ed enologi pratici.

Ad ogni ettolitro di vino aggiungete dalle 9 alle 10 oncie d'olio d'ulivo schietto finissimo e di pochi mesi, e quindi collo squassatoio, o con un bastone fesso in fondo a croce, squassate a più riprese e per otto giorni il vostro vino.

Dopo lasciatelo riposare per un'altra settimana e poscia travasatelo in botte franca e solforata, facendo bene attenzione di mettere a parte l'ultimo vino da cui potrete separar l'olio, che serve ancora per ardere.

L'olio d'uliva, essendo fisso, gode la proprietà di imprigionar gli olii essenziali delle muffe, ed in conseguenza di liberare il vino dal cattivo odore di esse.

Non conviene però esagerare nella dose, perchè imprigionando pure gli olii essenziali del vino, lo priva eziandio in gran parte del suo aroma.

Non essendo sufficiente alle volte la suddetta quantità d'olio d'oliva, invece d'aumentarla, è meglio che ci vagliamo dei gherigli di noci accesi, i quali anche per ciò tornano utilissimi. Dalle 8 alle 12 noci per brenta sono più che sufficienti.

Odor di fumo di zolfo.

Quando il vino, invece di puzzar di muffa, puzzasse d'acido solforoso, o perchè si solforarono troppo le botti, o perchè non si risciacquarono più le botti solforate prima di riempierle, devesi calar entro la botte, che capisce il vino puzzolente, trattandosi di vin nero, 30 grammi circa di carbone vegetale per non iscolorirlo di troppo, e di vin bianco anche 50 o 60 grammi per brentina.

Non riescendo completamente la prima operazione, se ne tenta una seconda ed anche una terza, ed ogni odore scomparirà di certo.

Lezione Ottava

Del riscaldamento dei vini.

Signori, il mondo cammina e ogni giorno si compiono grandi rivoluzioni incruenti, pacifiche e quasi inosservate, è vero, ma che ciononostante a poco a poco tutto trasformano. Ed anche nella cura delle malattie del vino, nella terapeutica enologica, se ne sta ora compiendo una che potrà tornarci di grande utilità se i fatti confermeranno pienamente le divinazioni della scienza. Ai vari modi di curar le malattie organiche del vino se ne vorrebbe ora sostituire uno solo, il riscaldamento dei vini fino ad un certo grado a fine di rendere insolubili e precipitare le materie albuminoidi, che sono la cagione di quasi tutte le malattie di esso.

Noi abbiamo già osservato che, riscaldando un uovo a + 75° l'albumina di esso, da solubile che era, si fa insolubile, e che scaldando a + 100° un mosto, i germi del fermento vengono distrutti od uc-

cisi, e il mosto riscaldato non può più fermentare se non permettesi all' aria di depositarvi nuovi germi, ovvero non li introduciamo noi direttamente unendovi lievito di birra o di vino. Or bene, se dopo compiuta la fermentazione alcoolica, noi portiamo il nostro vino ad una temperatura in cui i germi del fermento, che ancora in esso sono, non possano più vivere e le materie albuminoidi passando allo stato insolubile divengano inabili ad alimentare il fermento qualora nuovi germi di esso venissero nel vino introdotti, noi renderemmo noi inalterabile? E quando alcuna fermentazione secondaria fosse già iniziata non la fermeremmo noi in poco d' ora?

Alcuni esperimenti in proposito s' erano già fatti perfin nel primo quarto del corrente secolo da Appert e quindi da Gervais; ma poi s'abbandonarono perchè non diedero sempre risultati soddisfacentissimi, ovvero non abbastanza convincenti per mancanza di esperimenti opposti e comparativi. Finalmente, nel 1840, vennero ripresi da De Vergnette-La Motte e continuati da lui e da altri, e specialmente da Pasteur, che, per ordine stesso dell' imperatore Napoleone avendo fatti profondi studî sulle malattie del vino, venne a proporre come mezzo unico di prevenirle e curarle il riscaldamento di esso.

In sulle prime, esagerando, propose di tenerlo a temperatura altissima, come tuttora propone Ladrey, che la vuole portata a 75°, ma poi dietro nuove esperienze venne sempre abbassandola finchè ora la fissa tra i 40° ed i 50° centigradi, volendo solo prevenir le malattie, ed anche a 65° e più volendo curarle.

E tale quantità di calore è più che sufficiente a rendere inerte il fermento a cagione della presenza dell' alcool, di cui quanto maggiore è la quantità, altrettanto meno deve essere alzata la temperatura.

Non tutti però approvano tal metodo di cura, chè molti sorsero a combatterlo vivamente opponendo che, portando in poco d'ora il vino da una ad un' altra temperatura assai maggiore, si alterano molti elementi di esso, alterandosene in conseguenza tutta l'economia; si affretta di soverchio l'invecchiamento del vino, e precipitando le materie albuminoidi lo si dissecca di troppo e s'impediscono quelle lenti ed insensibili fermentazioni del vino, le quali cotanto giovano al suo perfezionamento; e le ragioni di costoro hanno pure gran peso.

Ad ogni modo però, come osserva opportunamente De Vergnette-La Motte, ora abbiamo un fatto che predomina su tutte le ragioni e domina la teoria, e quest' è che il calore rende inerti i depositi dei vini e sospende tutte le fermentazioni ed anche in conseguenza l'alcoolica, l'acetica, la lattica, la butirrica e putrida.

Di tale agente non devesi tuttavia abusare e nemmanco usare con ogni sorta di vini, quando però non sieno ammalati; chè i vini comuni, per esempio quelli delle zone centrali e nordiche, non consentono di venir riscaldati, perchè fannosi troppo secchi e magri, tanto più quando voglionsi consumar presto. Quelli del mezzodì invece, specialmente se mal fatti, si riscaldano, perchè sempre pronti a subir fermentazioni secondarie. E dappoichè l'*enoterme*, o

si fanno più solidi, perdono pur molto in delicatezza, risentendosene alquanto il loro aroma ed il loro abboccato. Essi debbonsi sempre riscaldare quando già imbottigliati od a bagno-maria, come già dissi, volendoci del vapore per riscaldare l'acqua, il quale può anche farsi arrivare ad essa dal generatore con semplice tubo di latta, ecc.; od in istufa, od in granaio, o stanzone posto sotto tetto ed esposto a mezzodì.

Le bottiglie che voglionsi riscaldare non devonsi mai empiere perfettamente, ma è d'uopo lasciarvi un vuoto di 3 centimetri circa tra il vino ed il turacciolo, il quale verrà serrato con spago; e la temperatura non si ha mai da alzare oltre i 40°.

Quando, riscaldandolo a bagno-maria od in istufa, il vino sale per effetto del calore, che dilata i corpi, fino a toccare il turacciolo, convien cessare l'operazione, e lasciatolo raffreddare completamente, portarlo in istanza a pian terreno piuttosto oscura ed accatastarlo, onde occupi minor posto e si conservi migliore.

Il turacciolo, se fu alquanto spossato, come alle volte succede, devesi farlo ridiscendere a forza.

Quando poi si pone solamente sotto il tetto od in altro luogo pur caldo, ma a temperatura incostante, si può lasciarlo quivi tutta la state. L'alternazione nei gradi di temperatura giova assai al perfezionamento di esso e nell'autunno si potrà già avere un vino ben avviato alla maturazione. Per conto mio, potendo, non vorrei adottare altro metodo di riscaldamento, perchè so a prova quanto quest'ultimo sia eccellente. Imbottigliando a luglio, a misura che le bottiglie vengono turate, si portino nel luogo loro

destinato, che dovrà sempre mantenersi oscuro anzichè no, e vi si lascino sino a tutto settembre, od a metà ottobre, e poscia si scendano nella stanza a pian terreno ad esse destinata, ove devono ancor restare almeno almeno per un altro buon anno, se desiderasi aver un vino, non dirò ancor prelibatissimo, ma pur già molto buono, aromatico ed igienico per eccellenza.

Che cosa cercasi di sostituire al calore.

Al calore or cercasi di sostituire l'elettricità, che non è altro che una differente manifestazione d'una medesima forza, e chi sa che anch'essa non diventi un potentissimo ed energico mezzo di pronto invecchiamento e di perfezionamento dei vini!

Ne'suggerì l'idea la disgrazia toccata ad un proprietario di Digne, in Francia, il quale ebbe colpita dal fulmine una botte. Essendosi dopo qualche tempo trovato il vino di essa, che andò a raccogliersi nel pozzetto appositamente scavato, assai migliorato, egli ne parlò coll'amico Scoutetten, il quale, associatosi a Buchotte e Vignotti, cominciò varie esperienze al riguardo. I primi risultati furono infelici; ma ora pare che le cose volgano in meglio, e le ultime esperienze eseguite colla potentissima macchina d'induzione di Ruhmkorff, o anche di Holtz, ecc., rinverdirono di molto le speranze. Per non andar troppo per le lunghe non istarò a descriverle, ma mi accontenterò di dirvi che il molto cortese e dot-

tissimo, sebbene umile, professore Cossavella, direttore dell'Istituto Tecnico di Cuneo e professore di fisica nel Liceo della medesima città, si offerse d'iniziarne pur alcune e quindi di comunicarmene i risultati: la sua grande perizia e la fermezza di propositi, mi danno molto a sperare sui risultati di esse. D'altra parte desidererei pure che il signor professore Cav. Garelli, il quale si trova nelle identiche condizioni a Mondovì, sua città natale, si mettesse d'accordo col chiarissimo chimico Carlevaris per tentare alcune esperienze a fine di poter, con moltiplicate prove eseguite sopra differenti vini, riescir più presto a qualche pratico risultato. Io mi permetto di rivolgere, in proposito, ai predetti, pubblica e calda preghiera.

Del vino bianco

Prima di riassumere quanto venni man mano dicendo intorno alle diverse operazioni che occorrono per fabbricare e governare bene il vino nero, credo dover ancora spendere alcune parole intorno alla fabbricazione del vino bianco.

È assai semplice il metodo ora in uso, eppure parmi difettoso, sia perchè lo si impoverisce alquanto, sia perchè dopo due o tre travasamenti dovendosi ancor filtrarlo, si lascia troppo lungamente esposto all'aria e la materia colorante si ossida e si fa troppo gialla. Vediamo come possa fabbricarsi diversamente.

Giunte le uve a perfetta maturità, la quale si ri-

conosce dalla maggior trasparenza degli acini, dalla formazione di macchie più scure e naturalmente dal sapore zuccherino, si vendemmiano come le nere, quando però non vogliansi vini spumanti, chè in tal caso converrà apportare a tale operazione qualche modificazione, come dirò fra breve, e quindi si portano al torchio.

Il mosto di tutte le spremute, meno l'ultima, se vuolsi vino più gentile, si mette in apposite botti e si lascia fermentar a suo bell'agio, avendo solo cura di mantenere abboccate le botti, onde la schiuma, che è costituita dal fermento più attivo, esca; chè lasciata nel vino nuocerebbe ad esso grandemente rendendolo sgradevolmente amaro. Quando comincia poi a farsi bianchiccio, lattiginoso, ovverosia quando principia la fermentazione tartarica, si travasa immediatamente, onde il tartaro non venga distrutto ed al vino non incolga pericolosa malattia, e si travasa in botte fortemente solforata.

A metà dicembre, o poco prima, si chiarifica con circa 12 grammi di colla finissima di pesce per ettolitro nel modo che già dissi e dopo una decina di giorni si travasa in botte pur solforata. In sul finir di febbraio si chiarifica una seconda volta, ma più leggermente, cioè con solo 10 grammi di colla di pesce per ettolitro, ed intorno alla metà di marzo si travasa nuovamente in botte leggermente solforata, o, se vuolsi, s'imbottiglia. Tal vino si fa un po'asciutto, è vero, ma ciononostante è gradevole, sapido, gentile e morbido ed incoloro.

Se lo si vuole più dolce, invece di portar il mosto spremuto in botti, si versi in tinozzi a stretto fondo e larga bocca ed ivi si lasci finchè non siasi ben

coperto di schiuma e questa cominci (notisi bene, solo cominci) a fendersi. A tal punto preciso, delicatamente per la spina e con cannella a chiave, si travasa il più chiaro in altro tinozzo. Uno o due, o più giorni dopo, al rompersi della nuova schiuma si travasi nuovamente, e tale operazione ripetasi per la 3ª, ed occorrendo, cioè quando la schiuma fosse ancor molta e densa, il che però è difficile, anche per la 4ª volta, e dopo si ponga in botte o botti solforate. Quando si faccia bianchiccio si travasi in altre botti pur solforate ed alla fine di febbraio si chiarifichi, ed a metà marzo, o s'imbottigli, o si travasi. Allorchè si desiderasse ancora più dolce, si versi pure ancora il mosto appena spremuto in tinozzi ed al romper della schiuma pur si estragga, ma non più per riporlo in altri tinozzi, sibbene in botti molto solforate.

Tre o quattro giorni dopo, cioè al cominciar della fermentazione, si travasi in altre botti pur molto solforate, ed in tal modo si seguiti ad operare fino a perfetta chiarificazione. A febbraio si chiarifichi ed a marzo s'imbottigli e si accatastino le bottiglie in cantina, od in altro luogo fresco, chè il vino bianco non gradisce tanto d'essere collocato in luogo caldo come il nero.

Il vin bianco può anche ottenersi con uve nere, ma queste vogliono essere vendemmiate di buon mattino prima del levar del sole, e meglio se rugiadose, e portate al torchio immediatamente e senza che neppur un acino sia stato rotto.

—

Vino spumante

Si deve solo pigliare il mosto delle due prime spremute. E con tre quarti d'uve nere invero fabbricasi il vino spumante nella Sciampagna. E per ottener vino spumante anche le uve bianche devono essere vendemmiate prima del levar del sole e rugiadose, ed anche di esse devesi solo *pigliare* il mosto delle due prime spremute, il quale si verserà pure in tinozzi. Al rompere della schiuma si travaserà delicatamente in botte ben solforata e vi si lascerà fermentare, mantenendola sempre abboccata fino a che si faccia lattiginoso.

A tal punto si travaserà in botte ben solforata, a dicembre ed a febbraio si chiarificherà ed a metà marzo, e non più tardi, s'imbottiglierà. Secondo Pasteur, l'ossigeno giova assai a renderlo più spumante, e perciò converrà anticipar la chiarificazione di febbraio a fine di poterlo ancora travasare in botte solo leggerissimamente solforata e squassare energicamente prima d'imbottigliarlo.

Metodo di *Giret* e *Vinas*

Giret e Vinas ora suggeriscono quest'altro metodo d'ottener vino bianco spumante di basso prezzo. Appena spremuto si scaldi il mosto a 65° e dopo si chiarifichi. Dodici giorni dopo all'incirca tal mosto

comincierà a fermentare; lo si lasci in pace finchè metà dello zuccaro siasi trasformato, e quindi si riscaldi nuovamente fino a 40° e di bel nuovo si chiarifichi e travasi. Quando ricominci a fermentare si sorvegli, e tosto che non contenga più del 4 $^0/_0$ di zuccaro si imbottigli. Le bottiglie che racchiudono vino spumante devono essere turate con turaccioli più lunghi e più elastici, i quali si annodano con fil di ferro, e quindi immediatamente si pongono in posizione orizzontale, cioè si accatastano in luogo freschissimo.

Nella Sciampagna un anno appresso si procede ancora al *degorgement* (diseccamento) con cui si toglie, con abilità e disinvoltura tutta propria degli operai di quella regione, il deposito che durante l'anno s'è formato nella bottiglia; ma io di tal operazione nulla dico, perchè non devo parlare dei tanti metodi proposti per ottenere vini speciali. Dirò invece che col mosto che ricavasi ancora dopo quello delle due prime spremute, con cui fabbricasi il vino spumante, in un colle rispettive vinacce, si possono correggere mosti o vini leggeri e dar loro molto corpo e stabilità.

Acetificazione.

Col mosto poi delle ultime spremute delle uve puramente bianche e con quello che ottiensi pure da tutte le spremute delle uve bianche, o non sanissime o non completamente mature, io fabbrico aceto eccellentissimo, un vero aceto di famiglia.

Metto in piccolo tinozzo a larga bocca ed in luogo piuttosto caldo, parte delle vinacce coi graspi (se volessi farne molto metterei solo i graspi) delle migliori uve bianche, che tolgo bene spremute dal torchio, le comprimo alquanto e le abbandono al contatto dell'aria. Dopo due o tre giorni cominciano a scaldarsi, perchè s'inizia la fermentazione acetica, ed io comincio a spruzzarle col mosto suddetto. Il calore aumenta ed io aumento pure la dose del mosto, che per la spina esce poco dopo versato sopra la superficie delle vinacce; e mattina e sera ripasso la prima quantità di mosto, la quale non è mai grande tanto da poter raffreddare le vinacce, finchè non siasi fatta molto acida. Allora la rinnovo, e poichè a tal punto le vinacce sono acidissime, basta che ogni quantità venga ripassata due o tre, od al più quattro volte, perchè si faccia potente e gustosissimo aceto, che io ripongo in apposita botte, cui, dopo ben risciacquata, ripasso con pretto aceto, o vin bianco.

Aceto in tal modo fabbricato può figurare assai bene su tavole regali, ed i cuochi e le cuciniere possono giovarsene come meglio loro talenta, chè, se eglino non fallano, esso non manca mai, come pur troppo mancano gli aceti mal fatti che non reggono al fuoco, o per lo meno s'indeboliscono in istraordinario modo.

RIEPILOGO

Eccoci, o Signori, perchè andammo di carriera, ormai arrivati alla propostaci meta. S' io vi sia stato gradito mentore non so, ed anzi ne dubito; ma ad ogni buon conto io non feci che prestarmi ai voleri altrui, e spero che Voi non avrete a farne colpa a me, s'io, povero di scienza qual sono, venni scelto, direi, a Vostra guida nella ricerca del modo di migliorare l'arte della nostra vinificazione, onde i nostri vini, e ne abbiamo degli eccellenti, possano a poco a poco vittoriosamente competere coi vini perfezionati delle vicine nazioni.

Prima però di staccarmi da Voi, che mostrandovi meco sempre oltremodo cortesi e tolleranti, a Voi mi rendeste obbligato ed affezionato cotanto, io credo ancora d' essere in dovere di riassumere in poche parole le principali norme che avrete a seguire per raggiungere il desiderato scopo, onde meglio possiate ricordarle.

Tacendo dei segni caratteristici dell'uva matura, dei quali parlai con sufficiente ampiezza nella 1ª lezione, comincio col raccomandarvi nuovamente che vogliate ritardare la vendemmia fino a conveniente maturazione, cioè fino a quando un buon quarto dell'uva sia già alquanto appassito, oltre la metà sia perfettamente matura, ed appena una quarta ed una quinta parte trovisi molto vicina alla maturazione.

Questa, in tal caso, anzichè nuocere al vino da fabbricarsi, varrà a correggere l'eccessiva dol-

cezza del primo quarto della vendemmia ed a renderlo più facilmente asciutto ed anche più austero, e dirò pure più aromatico, perchè, come vedemmo nel corso di queste lezioni, l'aroma ripete gran parte della sua origine dagli eteri, i quali, risultando dalla reazione degli acidi sugli alcooli, richieggono imperiosamente che nè l'una nè l'altra di tali sostanze nel vino scarseggi.

L'uva dev'essere poi vendemmiata asciutta, e, se è possibile, con tempo sereno, e vendemmiata con garbo, onde se ne guasti il meno che sia possibile, e quando non posasi sui graticci e sui pavimenti, a fine di poter più presto condurre a termine la vendemmia, in tanta quantità che se ne possa sempre ogni sera empiere uno, o due, o tre tini, chè farebbe assai male al futuro vino l'empiere i tini in due volte.

La pigiatura, se l'uva non è in troppo grande quantità, è meglio effettuarla a piedi d'uomini, ma quando non si può in tal modo, per la soverchia abbondanza, si pigi pure colla macchina pigiatrice. Si veda però d'adoperarla con somma avvedutezza, onde l'acino riesca ben pigiato, i vinaccioli non si rompano ed i graspi non si lacerino, il che nuocerebbe assai all'abboccato ed alla delicatezza del vino. Quando non torni impossibile, giova poi assai meglio pigiar l'uva, anzichè ne' tini, in tinozze ed a quantità non grandi, potendosi coll'oprare solo in tal modo pigiare assai meglio; e da una perfetta pigiatura e dalla perfetta rimescolanza di tutti gli elementi del mosto si ha da sperare una regolare fermentazione ed un eccellente vino.

I tini non debbonsi empiere perfettamente, come i più ora usano, affinchè il mosto schiumi; ma solo

fino a 30 centimetri circa dalla loro estremità superiore, onde, quando si levi il cappello, siavi ancor sempre tra la superficie di esso e la bocca del tino un vuoto di 15 centimetri, il quale si empierà di gas acido carbonico, che impedirà all'ossigeno dell'aria di farlo inacidire.

E per rendere ancor minore tale pericolo è pur necessario coprire il tino con coperchio di legno, o con coltre, meglio se addoppiata, di cotone.

Nel tino, in un col mosto e colle vinacce, è molto bene, dirò anzi che è quasi necessario, porre a fermentare i graspi; però quando le uve non sieno troppo mature, la temperatura troppo alta, o si desideri un vino più gentile, si può metterne solo parte. Tòrli tutti, come alcuni suggeriscono, non conviene mai.

Prima che la fermentazione s'inizii, è pur eccellentissima pratica lo squassar energicamente e molto sovente il mosto, o con pala da forno, o con altro istrumento, lasciando sempre aperto il tino; e quando sia iniziata continuar nel primo giorno ad affondare il cappello ed a rimescolar per bene la parte solida colla liquida a fine d'aumentar il colore e e la temperatura del mosto ed anche di portar la fermentazione in tutti i punti del tino. Dopo il primo giorno è meglio sospendere le affondature, od attuffature, fino a 12 ore circa prima di svinare. Quest'ultime gioveranno assai ad avvivare la fermentazione ed il colore del mosto e ad aumentarne la temperatura.

Fra l'una e l'altra attuffatura il tino mantengasi coperto. Dai 2 ai 4 giorni dopo, cominciata la fermentazione, secondo che più o meno è alta la temperatura esterna, ossia della tinaia o cantina, se-

condo che erano meno o più mature le uve, secondo che si tolse una minore o maggiore quantità di essi, secondochè le uve erano più tanniche, linfatiche, fermentative o più zuccherine si deve procedere alla svinatura (1).

Onde non abbiate o ad anticipare od a ritardare di soverchio tale operazione, osservate quando la fermentazione forte, rumoreggiante, che dicesi tumultuosa, comincia a scemare; quando il mosto, perdendo molto del gusto che gli è proprio, comincia ad acquistare di moltà vinosità, ed il gleuconometro non segna più che 3, od al più 4 gradi: dietro tali indicazioni, senza frappor indugio, svinate. Il vino sarà ancor torbido e caldo. Non monta, svinate, e non nelle tinozze, ma nelle bigonce ed a mezzo di cannella a chiave sormontata da un tubo di latta, o zinco foracchiato, che permetta solo l'uscita al vino e non alle bucce ed ai vinacciuoli, e svinate allegramente, onde l'alcool o spirito di vino ed i principi aromatici non se ne vadano (2). Di vin crovello non riempite che i $3/4$ od i $4/5$ ed al più, volendo vino molto delicato, i $5/6$ delle botti. L'ultimo quarto, o quinto, o sesto, empirete poi con torchiatico, chè appena estratto tutto il vino dal tino dovete mandar immediatamente le vinacce al torchio. Osservate però se la superficie di esse è perfettamente sana, chè quando tale non fosse, dovete torne uno strato

(1) Uve meno mature, una temperatura più alta, una maggior quantità di graspi e le uve ad elemento fermentativo, tannico e linfatico vogliono s'anticipi la svinatura. Vogliono invece che la si ritardi alquanto le uve molto mature (oltre una bassa temperatura e una minor quantità di graspi) e le uve molto zuccherine.

(2) Quando vi torni possibile adoperate la macchina travasatrice.

più o meno spesso, secondo che il cappello è più o meno alterato. Del vino avuto dalle ultime spremute delle uve scelte vi gioverete poi per dar maggior corpo ai vini ordinari e soverchia mente leggeri. Le botti, volendosi vino asciutto, non devonsi immediatamente colmare, ma lasciatevi invece un vuoto di 3 a 4 centimetri e sul cocchiume posate, notate bene *posate*, il tappo intorno a cui siasi avvolto del cotone cardato.

Dodici o quindici giorni dopo, cominciando la fermentazione a farsi meno sensibile, le colmerete, e procurerete mantenerle tali abboccando le nel 1° mese ogni 8 giorni. Dopo basterà abboccarle ogni 15 giorni e da ultimo ogni mese. Finchè la fermentazione non siasi resa insensibile non convien chiudere ermeticamente le botti. Devonsi però tappare ogni settimana più a misura che la fermentazione scema. A metà dicembre ripetete la svinatura, ovverosia oprate il 1° travasamento in botti piuttosto piene di fumo di zolfo. Anche alla 1ª svinatura dovete solforar le botti, ma alquanto più leggermente, a fine di non ritardare ed affievolire la fermentazione, la quale è necessaria che tosto si rifaccia viva per la buona riescita del vino.

Dopo la seconda svinatura, o primo travasamento, convien ripetere gli abboccamenti ogni mese, essendo sommamente necessario che le botti rimangano colme e chiuse ermeticamente, ed a marzo si travasi nuovamente in botti sempre ben pulite ed anche bene solforate. E quando il vino fosse ancora un po' denso o troppo colorito, sarebbe molto ben fatto, otto o dieci giorni prima di incominciar tale travasamento, chiarificarlo con albume d'uova, e nel modo che indicai nel corso di queste lezioni. Trat-

tandosi di vini scelti o fini, da conservarsi lungamente in botte, è ancor ottima pratica il travasarli altra volta in luglio, ed in botti a doghe spesse e della sola capacità di 3 a 6 ettolitri (6 a 12 brentine). Queste si chiudano ermeticamente e quindi si voltino su d'un fianco, come usano i Bordolesi, onde il vino tocchi sempre la superficie inferiore del tappo in tutti i punti.

Delle altre cure già dissi sufficientemente per un sunto ed ora non mi vo' più ripetere.

Io dovrei invece ancora accennare ad altre importanti questioni, quali sono: se convenga meglio fabbricar il vino con una sola, o con due e più qualità d'uve; quali sieno i terreni più appropriati alla coltura della vite e quali ammendamenti e quali concimi convengano più a questo o quel terreno ed a questo o quel vizzato, ecc., ecc.; ma perchè tali quistioni mi ruberebbero più tempo ch'ora non ho a mia disposizione, ne rimando il trattamento ad altra occasione, o ad altra edizione, se questa prima non sarà mal accolta, ed or m'affretto ad accennare al modo di riconoscere se il vino sia stato conciato con sostanze velenose, o per lo meno fraudolentemente alterato.

Altra volta aggiungerò poi forse ancora alcunchè intorno alla solforazione delle viti.

INDICE GENERALE

APPENDICE

APPENDICE

Dosamento e ricerca di alcuni altri elementi essenzialissimi del vino e di parecchie sostanze ad esso eterogenee ed ordinariamente nocive.

Tutti dicono, e molti lo predicano, essere il vino la migliore delle bevande che noi possiamo ideare, ma allora solo, io soggiungo, che è ben fabbricato, ben governato ed anche è naturale, cioè *non alterato con sostanze nocive*, od intieramente fatto con altre sostanze che non sono quelle componenti il sugo dell'uva, sostanze che di spesso, se non sono schiettamente velenose, non sono neppur sempre salubri ed alla lunga possono molto nuocere alla salute.

E quante bevande di tale sorta non s' esitano in commercio a pregiudizio specialmente delle classi operaie, che abbisognano più che non le altre di bibite sane all' uopo di poter continuare con sempre uguale energia il lavoro che le deve sfamare, creare loro qualche solazzo (il vino, al dire del grande economista Boccardo, torna ad esse necessario quasi quanto il pane),

ed ancora procurare qualche comodo per i dì della vecchiaia!

Quante volte non sono ad esse somministrate, sotto il nome di vino, delle pessime bevande colorite in vermiglio con sughi di bacche, o decozione di legni, o soluzioni di sostanze animali? Quante volte non vien loro somministrato un vino perduto, conciato coll'allume di rocca, coll'acido solforico, col litargirio, col rame? Non è ancor tutto.

Quante volte alcuno di noi non trangugia, invece d'una bibita ristoratrice, un veleno senza la minima malizia offertoci dall'incuria o dall'ignoranza degli uomini addetti alla cantina!

Ora è un vino conciato col piombo, che rimase in bottiglia quando risciacquandosi si usarono imprudentemente pallini di piombo, migliarola, invece d'una catenella, ecc.; ora è un vino conciato con ossido di rame (verde-rame) che venne in esso introdotto da tubi o chiavi di ottone, che si lasciarono irrugginire. Altra fiata sali di zinco, che se non sono tanto velenosi non sono neanche innocui, comunicati al vino da utensili in cui figura pure tal metallo.

E da quanto sopra non emerge forse la necessità di cercar modo di poter conoscere con qualche facilità i dolosi artefatti, i nocivi acconciamenti e le sostanze velenose che molte fiate rinvengonsi nel vino senza che uomo possa venirne altrimenti accusato, fuorchè di negligenza, frutto quasi sempre di crassa ignoranza? Sebbene io non abbia detto parola intorno a tale argomento nelle mie lezioni, cionondimeno, dietro serie riflessioni, ed anche dopo ripetuti suggerimenti ed amichevoli spinte, presi determinazione di compendiare or qui in appendice, nel modo più semplice possibile, quanto

la chimica ci suggerisce per iscoprire nel vino le sostanze ad esso eterogenee ed anche alcuni de'suoi materiali, dalla speculazione fuor di misura accresciuti.

Debbo però avvertire che ai più dei proprietarì, tornando difficile d'eseguire essi stessi le operazioni a tale ricerca necessarie, converrebbe che eglino si rivolgessero ai loro farmacisti, cui è reso molto più facile il cómpito dal riassunto che io offro loro, il quale ad essi risparmierà la noia di ricorrere ai grandi trattati di chimica.

Dosamento dell' alcoole.

Essendo assolutamente indispensabile la presenza dell' alcoole e del tannino nel vino, che senza la prima sostanza non sarebbe vino, e senza la seconda, quando della prima non siavene una quantità fortissima (circa il 17 0/0 in volume), non potrebbe conservarsi, io comincierò a dire come s' operi per dosare la quantità d'alcoole, di tannino, che nel vino contiensi.

Molti sono i modi di dosare l'alcoole, ma di tutti, se non è il più spiccio, il più preciso è quello che si effettua sullo spirito che s' estrae dal vino per mezzo della distillazione.

E tale operazione è resa ormai a tutti facilissima dall' alambicco di Gay-Lussac, modificato da Salleron, ed esitato in Torino dal signor Duroni.

Essendo che ogni cassettina in cui sta chiusa la suddetta macchinetta porta una descrizione di essa ed il modo d'usarla e quindi di dosar lo spirito o l'alcoole, io credo di dovermi astenere dal descriverlo.

Riporterò invece dall'*Enciclopedia Chimica* la descrizione d'un nuovo istrumento ed in conseguenza d' un nuovo metodo di procedere a tale dosamento.

Liquometro di Musculus e Valson.

Il signor Chateau presentava all'Esposizione universale del 1867 uno strumento per determinare il titolo dei vini e dei liquori alcoolici non zuccherini, costrutto secondo le indicazioni di Musculus e Valson. Esso è fondato sul principio dell'adesione capillare , e differisce quindi dagli alcoolometri in uso, i quali sono costrutti sulla densità, e però non possono impiegarsi pei vini od altre bevande fermentate, le quali, oltre ad alcoole, contengono materie zuccherine gommose e coloranti, del cremor di tartaro, dell'acido tannico, ecc.

Il liquometro non è altro che un tubo capillare A B, a guisa di quelli dei termometri. Immergendolo in un bicchiere contenente del vino da saggiare, in modo che la punta A del tubo tocchi la superficie del liquido, ecc., ed aspirando leggermente per un momento, e poi lasciando a sè il liquido, questo scenderà tanto più quanto più sarà alcoolico. Se nel tubo si fanno divisioni equidistanti da 0° a 25°, il punto in cui il liquido si arresta indicherà il grado alcoolico del vino.

Per fare un buon saggio col liquometro, sarà bene di procedere con alcune precauzioni, che sono: di dare allo strumento una temperatura di 15° mettendolo, a cagione di esempio, per qualche minuto nell'acqua, o nell'aria scaldata a questa temperatura.

Si lava poscia il tubo capillare con alcoole a 90°, che si fa penetrare interiormente per aspirazione; si asciuga quindi con pannolino, specialmente la punta, a cui il liquido aderisce; si può eziandio far passare una corrente d'aria col mezzo di un mantice o di un aspiratore.

Così preparato, si adatta ad una tavoletta od assicella di legno p. p., e si pone sopra il bicchiere che si riempie per tre quarti del liquido vinoso.

Si prende allora il tubo per l' estremità superiore, e tra l' indice ed il pollice, s' introduce nell' apertura fatta al centro dell' assicella, in cui si adatta per fregamento, e si tuffa nel liquido fintanto che s' immerga da 2 a 3 millimetri. Si aspira allora il liquido per il capo B, finchè esso arrivi nella bocca, e quindi si solleva il tubo per modo che la sua punta più non s' immerga nel vino. Si fa poi scivolare lentamente premendo fino a che la punta giunga a toccare la superficie del liquido.

Si aspira nuovamente fino sopra 0, e si lascia in seguito ricadere spontaneamente la colonna liquida fino al grado, che segnerà appunto il suo valore in alcoole per 100.

Al liquometro si può rimproverare di segnare un titolo alquanto superiore al reale, e di esigere inoltre un po' d' abitudine per leggere i gradi.

Con tutto ciò è di gran lunga superiore per le sue indicazioni ai pesa-vini e ad altri strumenti fondati sulla densità.

La speditezza con cui si può fare questa operazione lo farebbe preferire in molti casi all' alambicco Gay-Lussac e Salleron, tuttochè le determinazioni che si hanno con questo sieno più esatte.

Modo di dosare il tannino.

Alcuna fiata volendosi mascherare un'addizione d'acqua nel vino, che facendosi fiacco rivelerebbe l' immorale battesimo, vi si aggiunge tannino; tal' altra

volendosi spedire lontano un vino, o conservarlo a lungo, tornerebbe utile conoscere, oltre a quanto contiene d'alcoole, quanto di tannino contenga affine di poter calcolare la sua stabilità, ed eccoci nella necessità tanto per iscoprir la frode, quanto per aver norma nella nostra decisione, di cercare il modo di dosare il tannino.

Non è questa difficile cosa per buona ventura.

Preparisi una soluzione molto allungata di gelatina rigorosamente pesata e si osservi e si noti la quantità che occorre di tale soluzione per precipitare un gramma di tannino sciolto in 200 grammi d' acqua distillata.

Dopo si precipita tutto il tannino contenuto in grammi 200 di vino, versando in esso a piccole dosi la soluzione di gelatina ed agitando con bastoncino finchè filtrandosi una quantità di vino sottoposto all' esperimento e dividendola in due parti, nè l' una nè l' altra s'intorbida più provandosi l' una colla soluzione tannica e l' altra colla soluzione di gelatina ed agitando fortemente. Una semplice proporzione ci dirà poi quanto tannino contenga il vino sottoposto all' esperimento.

P. es. Gelatina grammi 0,8 : tannino gr. 1 :: gelatina gr. 0,2 : $\times$ = tannino gr. 0,25, i quali moltiplicati per 5 danno gr. 1,25 di tannino per litro.

Nello stabilire tale proporzione abbiamo supposto che per precipitare un grammo di tannino occorrono gr. 0,8 di gelatina e gr. 0,2 per precipitare il tannino del vino. Tal vino conterrebbe molto tannino, è vero, ma non una quantità eccessiva e perciò si ha ragione di crederlo non artefatto e di lunga conservazione.

Il vin bianco deve contenere dai 60 ai 70 centigrammi di tannino per litro ed il vin nero dagli 80 centigrammi a gr. 1,3.

Dosamento dell' allume di rocca.

Molto spesso, per ravvivare il colore d'un vino o ritornarlo un po' aspro ed astringente, lo si acconcia con alquanto allume di rocca, il quale comunica al vino un'azione stittica e deleteria, ch' aumenta straordinariamente colla proporzione di allume. Torna adunque sommamente necessario il conoscere alcun modo di poterlo scoprire, ed eccovene due, di cui uno indiretto, ma facilissimo, e l'altro più rigoroso, più scientifico, sebbene alquanto più difficile:

1°. Si versi entro vaso chiuso un litro di vino ed un mezzo litro d'acqua di calce e dopo 48 ore si osservi il deposito del liquido. Se il vino fu acconciato coll' allume non ci sarà deposito di tartarato di calce; e se no, voi troverete un certo deposito di tal sale;

2°. Si saturi il vino, che si sospetta acconciato con allume, con acetato di piombo, e quindi si filtri ed il liquido chiaro si sottoponga, affine di precipitare l'eccesso di piombo, ad una corrente di gas acido solfidrico che si prepara facendo reagire acido solforico allungato sopra monosolfuro di ferro in un pallone.

Dopo si filtra nuovamente e poscia vi si aggiunge ammoniaca, che se il vino fu trattato con allume determina un precipitato fiocсoso d' allumina.

Il vino, è vero, contiene quasi sempre alcuna minima quantità d'allumina allo stato di tartarato d'allumina; ma ciò non toglie che quando c'è precipitato piuttosto abbondante, noi possiamo in tutta coscienza affermare che il vino assoggettato all'esperimento fu conciato con allume.

Ricerca dell' acido solforico.

Si secchino ad un dolce calore due pezzetti di carta bianca liscia ordinaria o quindi s' immergano l' uno in vino schietto e l' altro nel vino sospetto.

Il primo verrà solo lentamente colorito e non altrimenti alterato; ed il secondo, se il vino fu veramente conciato coll' acido solforico, s' arrossa immediatamente e poscia si fa friabile.

Lasciando poi evaporare naturalmente i due vini, lo schietto lascia in fondo al bicchiere un sottilissimo strato di materia avente colore bleu-violaceo, ed il conciato di materia colorita in rosa Ortensia.

Volendosi poi dosare la quantità, devesi trattare il vino col cloruro di Barite, il quale determina un precipitato di solfato Barite, che dopo qualche ora si raccoglie sopra un filtro e quindi si lava, si secca e si calcina.

Dopo si lava a caldo con acido cloridrico e con acqua, onde tutte le sostanze che possono ad esso essere mescolate si sciolgano.

La lavatura s' eseguisce per decantazione nella stessa capsula, o ciottola (1), in cui s'è calcinato il solfato di Barite in un col filtro, il peso delle cui ceneri non occorre sottrarre, venendo esse espulse quasi intieramente dall'acido cloridrico.

Ricerca dei sali di piombo, di rame e di ferro.

Si faccia passare una corrente d'acido solfidrico, che già dissi come possa ottenersi, in un mezzo litro di vino sospetto, precedentemente neutralizzato con am-

(1) Di porcellana.

moniaca. Tutti i suddetti metalli si precipitano allo stato di solfuri. Si decanta la maggior parte del liquido ed il resto è raccolto sopra un filtro ove il deposito di tali solfuri è lavato ed in seguito ridisciolto sopra lo stesso filtro con piccola quantità (alcune gocciole) d'acido cloridrico. Quest'ultima soluzione acida è raccolta separatamente affine di ricercarvi i suddetti metalli con ispeciali reagenti, che ci prestano modo di dosarli quasi esattamente.

Anche la prima soluzione neutra (quella che passò prima sul filtro, cioè il vino attraversato dalla corrente d'idrogeno solforato ed antecedentemente neutralizzato con ammoniaca) a mezzo di reagenti speciali può rivelarci se sì, o no, il vino fu acconciato con alcuni dei predetti metalli.

Sali di piombo.

Noi saremo avvertiti che il vino venne conciato col piombo, o, dirò meglio, che nel vino sonvi sali di piombo se, trattata la soluzione acida con acido solforico, ottiensi immediatamente un precipitato bianco.

Un precipitato giallo cagionerà invece nel liquido neutro il bicromato di potassa.

Sali di rame.

L'avremo acconciato con rame quando, ritrattando la soluzione acida di cui sopra si discorse con un eccesso d'ammoniaca, si colorisce bellamente in azzurro.

Allungandola poi con acqua ed aggiungendovi ferrocianuro di potassio, se nel vino sonvi sali di rame, ottiensi un precipitato bruno-castagno.

Sali di ferro.

La presenza di sali ferruginosi nel vino scopresi, evaporando a secco una parte della soluzione acida, al colore di ruggine del residuo, colore che si muterà in turchino qualora trattisi il predetto residuo con cianuro giallo (ferrocianuro di potassio). Il vino ferruginoso annerisce quasi sempre all' aria, ed a poco a poco macchia in nero i turaccioli.

Vino colorito artificialmente.

Quando nasca il dubbio che un vino sia stato artificialmente colorito con decozione di legno d' India (campeccio), o con decozione di legno del Brasile, o Fernambuco, o con decozione di petali di papavero selvatico, o con succo di barbabietole, o con infusione di tornasole, o con carminio ammoniacale (cocciniglia), o con succo fresco, o fermentato di mirtillo, o con coccole o bacche di ligustro, di ebolo, di sambuco, di fitolacca, le quali sono drastiche e nocive alla salute, o con succo di more, ecc.; quando nasca questo dubbio, ripeto, noi abbiamo facili mezzi d' accertarci se il nostro sospetto è sì, o no, fondato. Eccone alcuni:

S' aggiungano a 30 gr. di vino 15 gr. d' acqua ed uno di tannino e si squassi finchè il tannino non sia tutto sciolto, e quindi si versi in tal liquido una soluzione di gr. 1,50 di gelatina in gr. 30 d' acqua e si ritorni a squassar energicamente. Per la relazione intima, che corre tra il tannino e la materia colorante del vino, per opera della gelatina, col tannino, se il vino non fu artificialmente colorito, vien pure pre-

cipitata gran parte dell' enocianina, od enolina, ed il vino resta quasi scolorito, o meglio si fa alquanto paglierino.

Il deposito in tal caso è di color grigio-violetto sporco.

Quando il liquido restasse ancora colorito in rosso, noi possiamo affermare che venne colorito con alcune delle sostanze coloranti sopra accennate.

Noi diremo pure che il vino venne artificialmente colorito:

1° Quando, ponendocene in bocca, colorisce i denti, la lingua ed il palato, e trangugiandone alcun poco, anche l' orina, e mi si perdoni, gli escrementi.

2° Quando non si riesce a scolorirlo coll' acido solforoso.

3° Quando, trattato coll' ammoniaca, non si fa verde se trattasi di vin nuovo, e verde-giallastro se di vin vecchio.

4° Quando, con soluzione allungata di potassa, non passa al color turchino che a poco a poco si fa bruno.

5° Quando con latte di calce non dà un precipitato colore di foglia secca.

6° Quando col bicarbonato di soda il rosso non trasformasi in bel turchino.

7° Quando coll' acetato di piombo il liquido non si scolorisce dando un precipitato schiettamente azzurro.

8° Quando coll'acetato di rame non si ottiene un deposito di color castagno.

9° Quando col sott' acetato di piombo, od acetato di piombo-basico, non dà un precipitato grigio pendente al turchino.

1° Se trattato con tal sale il deposito è di un *bel turchino grigio chiaro-chiaro*, il vino fu colorito con *decozione di campeccio.*

2° Con decozione di legno del Brasile se il precipitato è di color azzurro-violetto (rosso di vino).

3° Con decozione di petali di papavero selvatico se il precipitato è di color giallo-verdastro pendente al grigio sudicio.

4° Con succo fermentato di bacche di sambuco se d'un verde-bleu carico che si fa turchino all'aria.

5° Con succo fermentato di more se di un turchino-grigio.

6° Con succo fermentato di mirtillo se di un grigio verde.

7° Con succo fermentato di coccole di ligustro se di un verde-bleu sporco.

8° Con succo depurato di fitolacca se di un rosso-violetto carico.

9° Con succo depurato di barbabietole se di un colore cioccolate-rossastro.

Già dissi che, trattando il vino coll'ammoniaca caustica, noi l'avremo per colorito artificialmente se non si fa verde quando nuovo, e verde-giallastro, o giallo-verdastro quando è vecchio; ed ora soggiungerò, onde ognuno possa meglio accertarsi per via di confronto e per ripetute prove, che il vino sottoposto ad esperimento è colorito con questa, o con quella decozione, con questo, o con quel succo, ecc., che trattando un vino con ammoniaca caustica noi lo potremo dire colorito:

1° Con campeccio (decozione, come già dissi, quando il trattavamo con acetato basico di piombo), allorchè il vino si fa di colore rosso-violetto carico.

2° Con legno del Brasile quando di colore rosso molto carico.

3° Con papaveri selvatici quando di colore bruno-nero.

4° Con coccole di sambuco quando di colore verdegaio.

5° Con *more* quando di colore bruno-nerastro tendente un tantino al violetto.

6° Con mirtillo quando di colore verde schietto.

7° Con bacche di ligustro quando di colore verde tendente al giallo.

8° Con fitolacca quando il colore s' avviva di botto e poscia fassi sbiadito passando in seguito al canarino.

9° Con barbabietole quando di colore castagno-scuro dapprima e quindi passa al giallo carico.

Parecchi autori indicano ancora altri reagenti per iscoprire con quale sostanza venne colorito un vino; ma io non ne dico più verbo e perchè mi paiono sufficienti quelli che indicai, e perchè la natura del mio lavoro assolutamente più non me lo consente.

Quando io non fossi costretto a porre ormai termine a questo mio povero lavoro, vorrei ancora spendere alquante parole intorno al modo di ricercare se un vino fu *battezzato*, o no; se ad esso venne aggiunto alcoole, se fu già affetto d'acescenza e quindi curato con calce, o con potassa e con soda, ecc., ecc.; ma perchè andai già oltre i limiti impostimi, mi accontenterò di accennare come si dovrebbe operare per accertarsi che ad un vino venne aggiunta acqua, od alcoole, od ambedue tali sostanze, riserbandomi di andare oltre un altra volta se questo mio lavoro non sarà disdegnato.

Come si operi per ricercare se un vino venne battezzato.

Si può riconoscere che ad un vino venne aggiunta acqua pesando il suo estratto, che ottiensi evaporando

il vino esattamente pesato a bagno-maria fino a secchezza in una capsula o ciottola di porcellana.

In ogni litro di vino asciutto comune trovansi in media 22 gr. d'estratto. Dai 25 ai 28 gr. nei vini scelti ed amabili ed oltre 30 nei vini dolci scelti ed in vini di lusso. Nei vini battezzati l'estratto è sempre in minore quantità. Ed in minore quantità è pure l'alcoole e perciò questo vuol pur essere dosato ripetutamente ed esattamente coll'alambicco Salleron.

Debbo ancora soggiungere che cotesti dosamenti hannosi sempre a fare in via comparativa, e sul vino sospetto e su di un vino-tipo della medesima qualità e regione.

Come si possa venir a conoscere che ad un vino venne aggiunto alcoole, od acqua, od ambedue tali sostanze.

Il dosamento comparativo dell'alcoole vale pure ad illuminarci se ad un tal vino venne aggiunto alcoole, ma pur troppo non basta e conviene pure dosare esattamente l'acido succinico e la glicerina, chè noi sappiamo già, che da 4 a 5 centesime parti della glucosia nell'atto della fermentazione invece di trasformarsi in alcoole ed acido carbonico si trasformano in acido succinico ed in glicerina.

P. es. quando il gleuconometro segnasse 11° 50, secondo Pasteur dovrebbesi trovar nel vino solo 11,15 % d'alcoole + gr. 1,0095 d'acido succinico e gr. 5,0460 di glicerina, ed ogniqualvolta che dette proporzioni fossero molto alterate, noi potremmo conchiudere che al vino sottoposto all'esperimento venne fatta qualche aggiunta.

Ordinariamente se gliene fanno due, una d' acqua prima, poscia una d' alcoole.

Quando poi una sola, se le due predette sostanze sono in confronto dell' alcoole in troppo grande proporzione, noi possiamo affermare che a tal vino venne aggiunta acqua; e se in troppo debole proporzione, alcoole.

Del modo di dosare l' acido succinico e la glicerina, non dico, perchè tanto l' uno che l' altro non sono possibili ad effettuarsi se non dai chimici molto abili e forniti di tutti gl' istrumenti necessari.

Ad essi adunque faremo ricorso ogni volta ci nasca dubbio che ad un vino, che vogliamo comperare, siasi aggiunto alcoole, od acqua ed alcoole.

INDICE

LEZIONI POPOLARI D'ENOLOGIA

DETTATE

NEI QUATTRO CAPO-LUOGHI DI CINCONDARIO

DELLA PROVINCIA DI CUNEO

(ALBA, MONDOVÌ, SALUZZO E CUNEO)

DAL

Prof. GAGNA

da

Narzole -- (Piemonte)

E RESE DI PUBBLICA RAGIONE

PER CURA DELLA PROVINCIA DI CUNEO

MILANO

1872.